RENE BRAQUE

LA FORÊT ET SES PROBLÈMES DANS LE SUD DU BASSIN PARISIEN

(Berry-Nivernais)

Étude de Géographie physique

TOME III

THESE PRESENTEE DEVANT L'UNIVERSITE DE CLERMONT-FERRAND II
– LE 2 JUIN 1978 –

ATELIER NATIONAL
REPRODUCTION DES THESES
UNIVERSITE LILLE III
LILLE

- 1982 -

DIFFUSION
P.U.V.
UNIVERSITE PARIS VIII
VINCENNES - SAINT DENIS

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548618_0005

RENE BRAQUE

LA FORÊT ET SES PROBLÈMES DANS LE SUD DU BASSIN PARISIEN

(Berry-Nivernais)

Étude de Géographie physique

TOME III

THESE PRESENTEE DEVANT L'UNIVERSITE DE CLERMONT-FERRAND II
– LE 2 JUIN 1978 –

ATELIER NATIONAL
REPRODUCTION DES THESES
UNIVERSITE LILLE III
LILLE

- 1982 -

DIFFUSION
P.U.V.
UNIVERSITE PARIS VIII
VINCENNES - SAINT DENIS

© René BRAQUE

I.S.B.N. : 2 - 7295 - 0003 - 0

FIGURES ET TABLEAUX

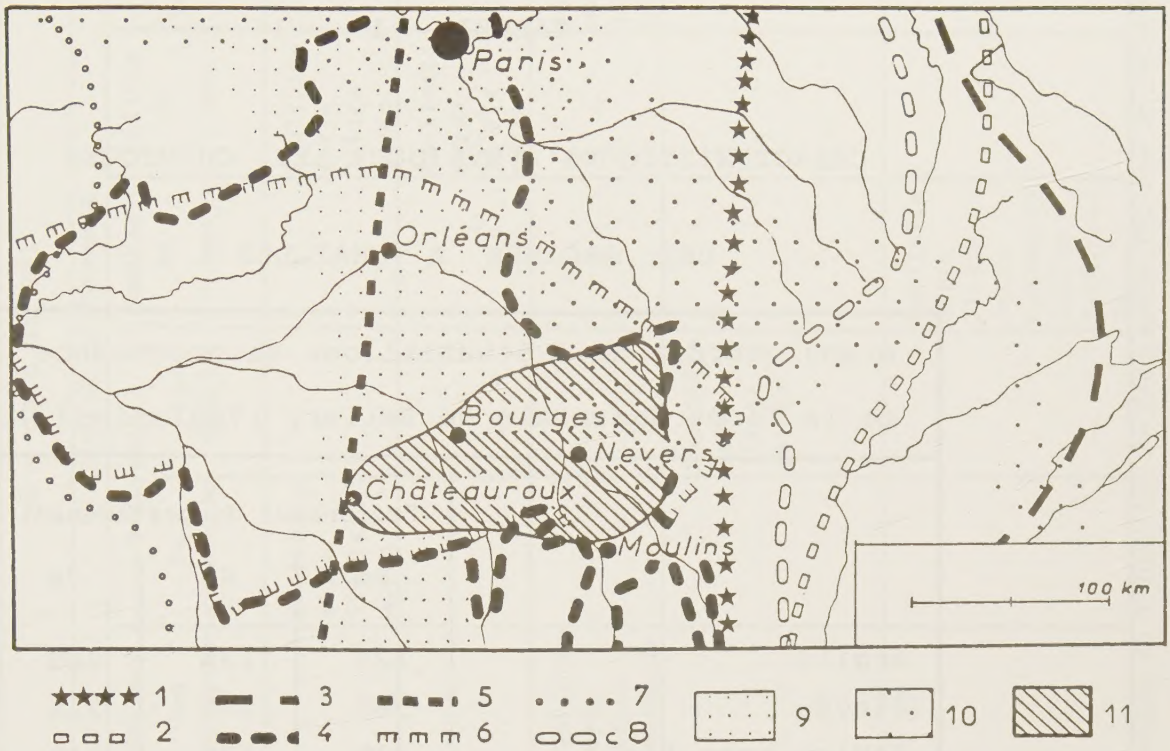


Fig. 1 - Croquis de localisation du champ de l'étude

1-2-3-5-8 - limite du domaine atlantique

1 - selon Braun-Blanquet,1923;

2 - selon Braun-Blanquet,1928;

3 - selon Walter,1927;

5 - selon Walter,1954;

8 - selon Dupont,1962.

4 - limite du sous - secteur ligérien du secteur franco-atlantique (1 $A_{2\,b}$), selon Gaussen,1938 a.

6 - sous - domaine ligérien du domaine des forêts à chêne dominant du Nord de la France,selon Rubner et Reinhold,1953.

7 - limite entre les sous - secteurs armoricain et aquitanien et le sous-secteur du Massif Central et du Bassin Parisien,selon Dupont,1962.

9-10 - selon Goujon,1932:

9 - zone où sont cantonnées la plupart des limites des espèces atlantiques.

10 - zone où sont cantonnées la plupart des limites des médio - européennes.

11 - dition (= champ de l'étude).

TABLEAU 1

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

DES ARGILES A CHAILLES

Granulométrie de 3 échantillons en provenance de la Forêt domaniale de Bellary (Vaulurins).

	Profondeur du prélèvement		
	5m	6m	7m
argile	12%	13%	20%
limon	36%	19%	21%
sables très fins	21%	I7%	21%
sables fins	21%	27%	30%
sables grossiers	7%	23%	8%

Analyse chimique de 2 échantillons provenant de la Forêt de la Bertrange (1).

H_2O	3,55	3,15
SiO_2	85,80	88,00
$Al_2O_3 + Fe_2O_3$	8,20	7,IO
CaO	0,80	0,IO
MgO	0,45	0,50
Na_2O	0,80	0,70
K_2O	0,85	0,85

(1) analyse effectuée par le Laboratoire de l'Institut de Géographie de Clermont-Ferrand.

TABLEAU 2

IDENTIFICATION DES MINERAUX ARGILEUX DES ARGILES A CHAILLES (1)

A - dans l'altérite					
Profondeur en mètres	Lieu de prélèvement				
	Forêt de Bellary les Vaulurins J pauvre en chailles	J riche en chailles	Bertrange le Valton	Communale de Prémery	Colline de Limon
2,5			Kaolinite Illite argile gonflante non		
3,5	Kaolinite moyen Illite forte	Kaolinite forte Illite moyen		Kaolinite faible Illite forte	
4,5				Kaolinite forte Illite moyen	Kaolinite dominante Illite traces
5,5	Kaolinite forte Illite moyen Montmorillonite faible	Kaolinite très forte Illite moyen Montmorillonite Vermiculite	Illite moyen	Kaolinite moyen	
7,5	Kaolinite forte Illite forte Montmorillonite Vermiculite Chlorite	Kaolinite forte Illite moyen			

B - dans le sol						
Profondeur en mètres	Lieu de prélèvement					
	Bellary les Vaulurins	Bertrange la Gauthierie	Bertrange les Brûlés	Communale de Prémery	Colline de Limon	Sardolles
0,5		Kaolinite moyen Illite moyen			Kaolinite forte Illite moyen	
0,8					Kaolinite moyen Illite moyen	
I,0	Kaolinite moyen Illite dominante					Kaolinite moyen Illite traces
I,2			Kaolinite moyen Illite faible			
I,5				Kaolinite forte Illite forte Montmorillonite Vermiculite		

(1) - déterminations effectuées par le Laboratoire de Géographie Physique de l'Institut de Géographie, I9I rue St-Jacques, Paris

LIVRE PREMIER

UNITE ET DIVERSITE CLIMATIQUES

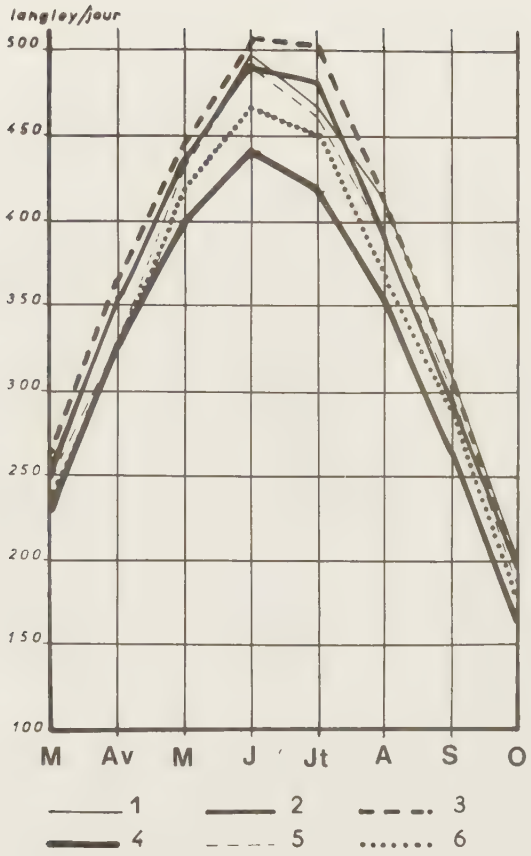


Fig. 2 - Valeur moyenne de la radiation globale au sol (Rg) en langleys/jour.
(1 Ly = 1 calorie par cm^2)

1 - Châteauroux

2 - Bourges

3 - Nevers

4 - Paris

5 - Orléans

6 - Nancy

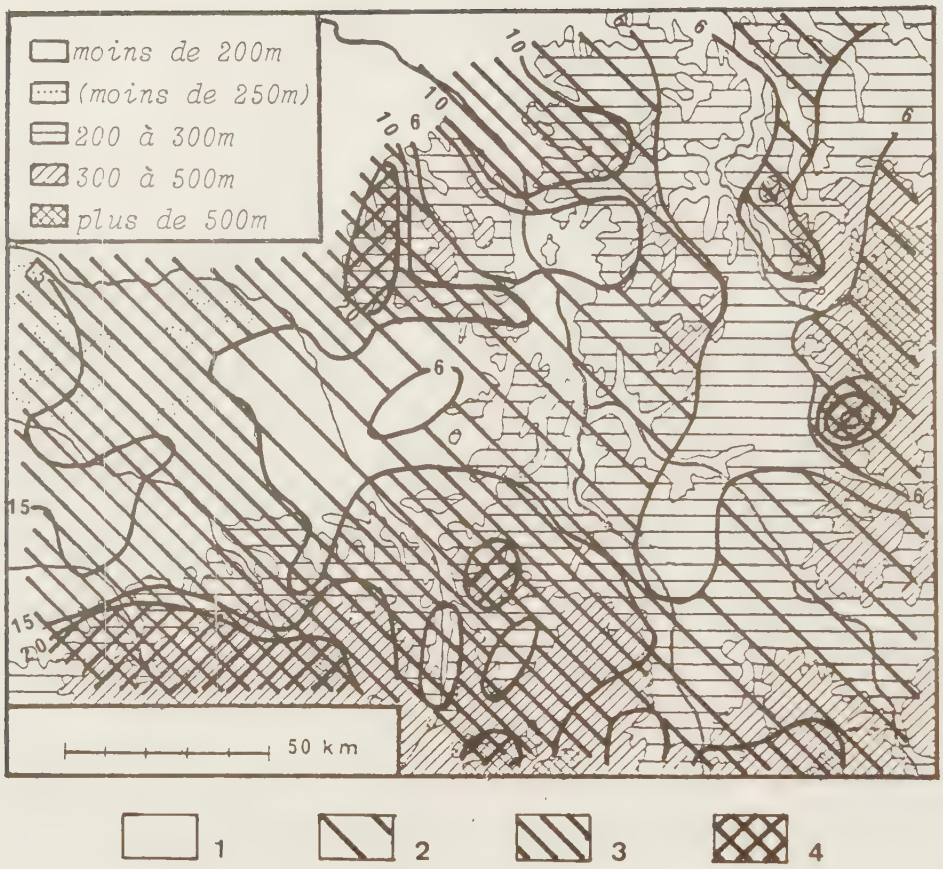


Fig. 3 : Précipitations des 18 et 19 novembre 1962

1 - moins de 6mm
2 - 6 à 10mm
3 - 10 à 20mm
4 - plus de 20mm

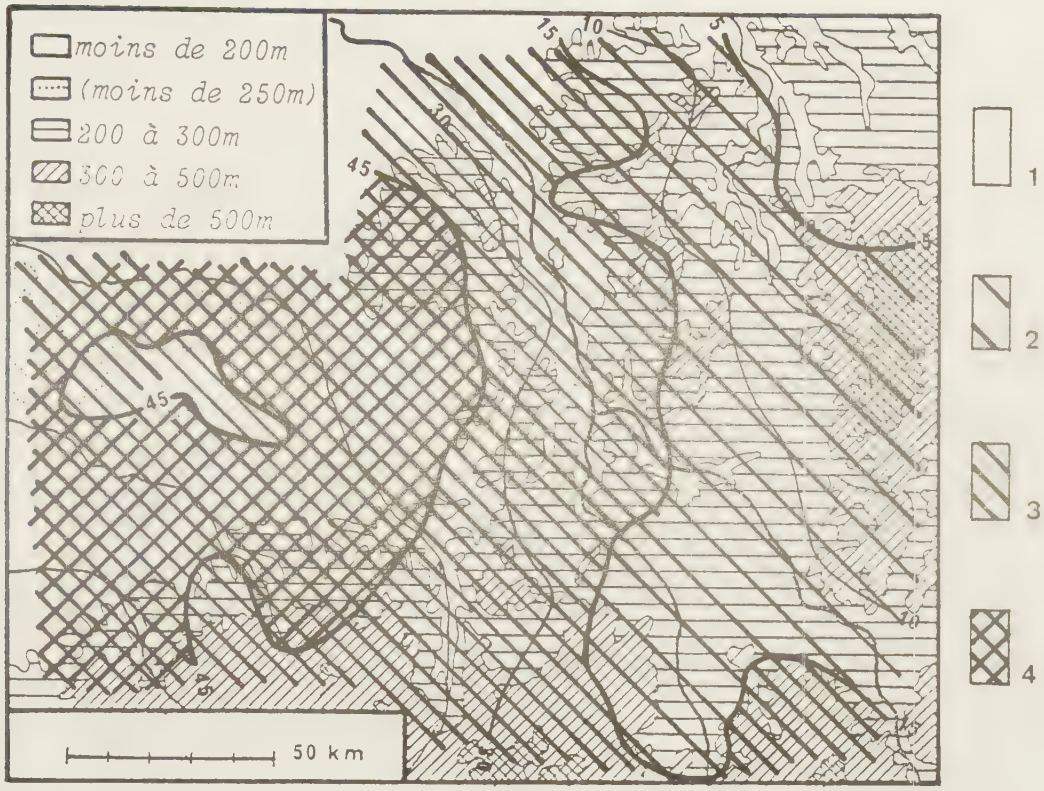


Fig. 4 : Précipitations de la période du 1er au 5 novembre 1962
1 - moins de 5mm
2 - 5 à 15mm
3 - 15 à 45mm
4 - plus de 45mm

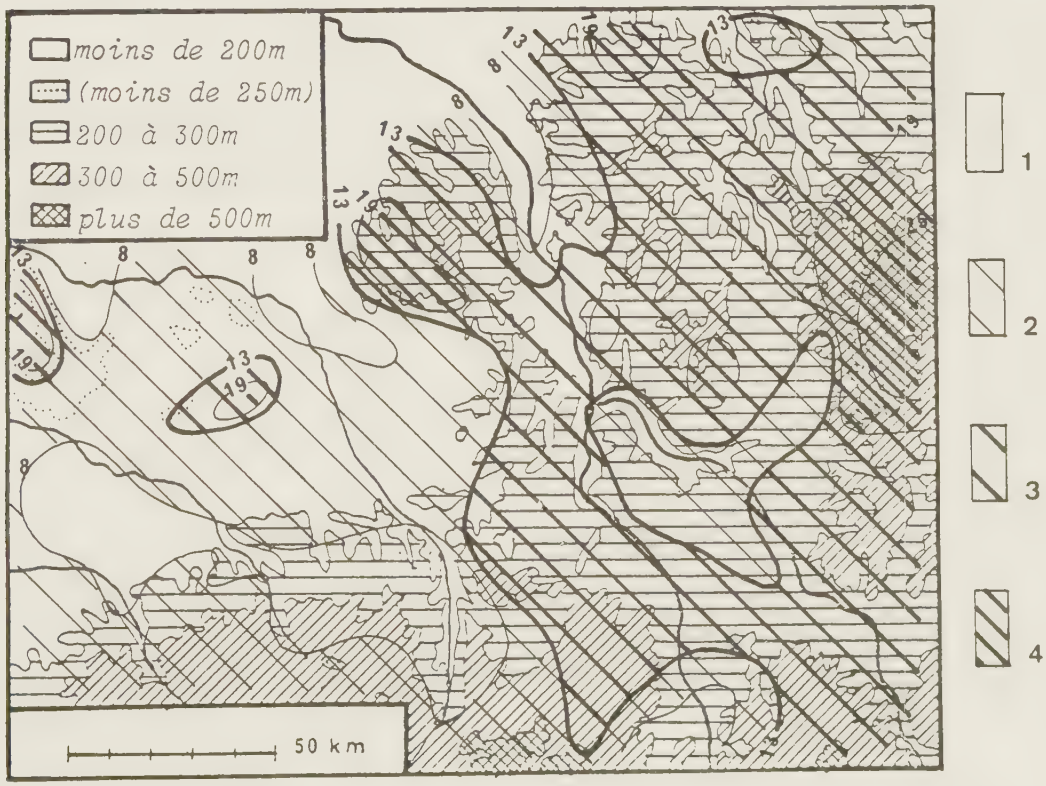


Fig. 5 : Précipitations de la période du 8 au 10 décembre 1962
1 - moins de 8m
2 - 8 à 13mm
3 - 13 à 19mm
4 - plus de 19mm

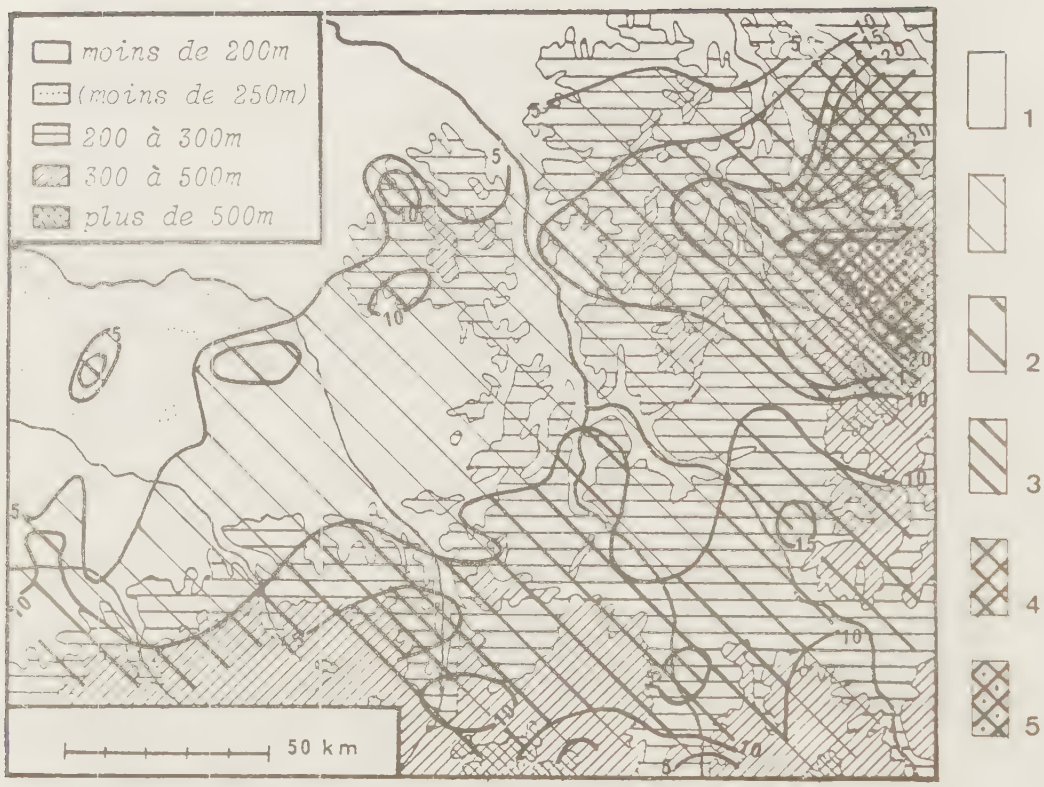


Fig. 6 : Précipitations des 12 et 13 décembre 1962
1 - moins de 5mm 2 - 5 à 10mm 3 - 10 à 15mm
4 - 15 à 20mm 5 - 20 à 25mm 6 - plus de 25mm

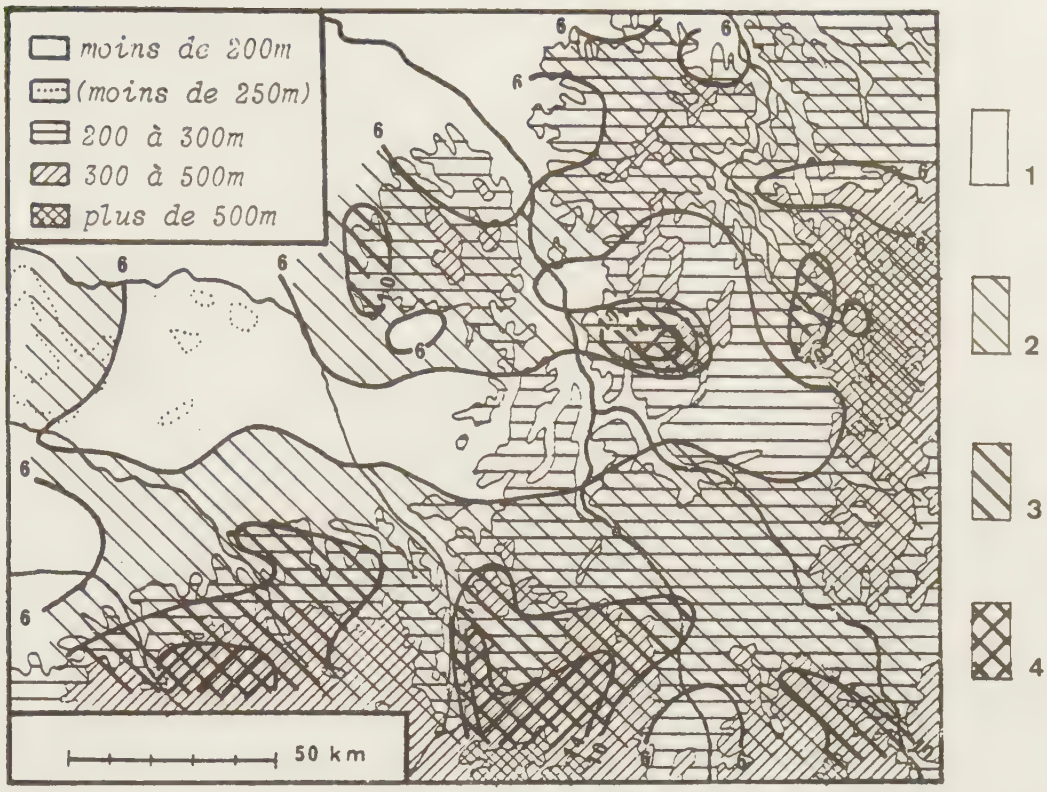


Fig. 7 : Précipitations de la période du 22 au 24 novembre 1962
1 - moins de 6mm 2 - 6 à 10mm
3 - 10 à 14mm 4 - plus de 14mm

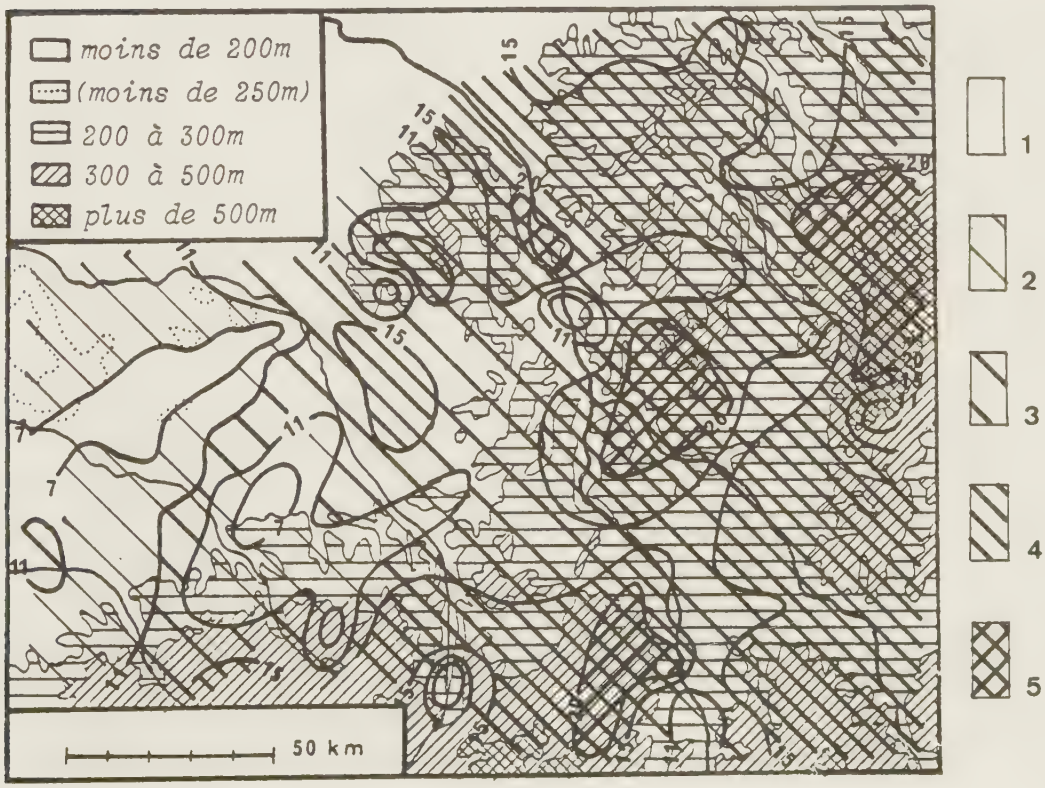


Fig. 8 : Précipitations des 20 et 21 décembre 1962
1 - moins de 7mm 2 - 7 à 11mm 3 - 11 à 15mm
4 - 15 à 20mm 5 - plus de 20mm

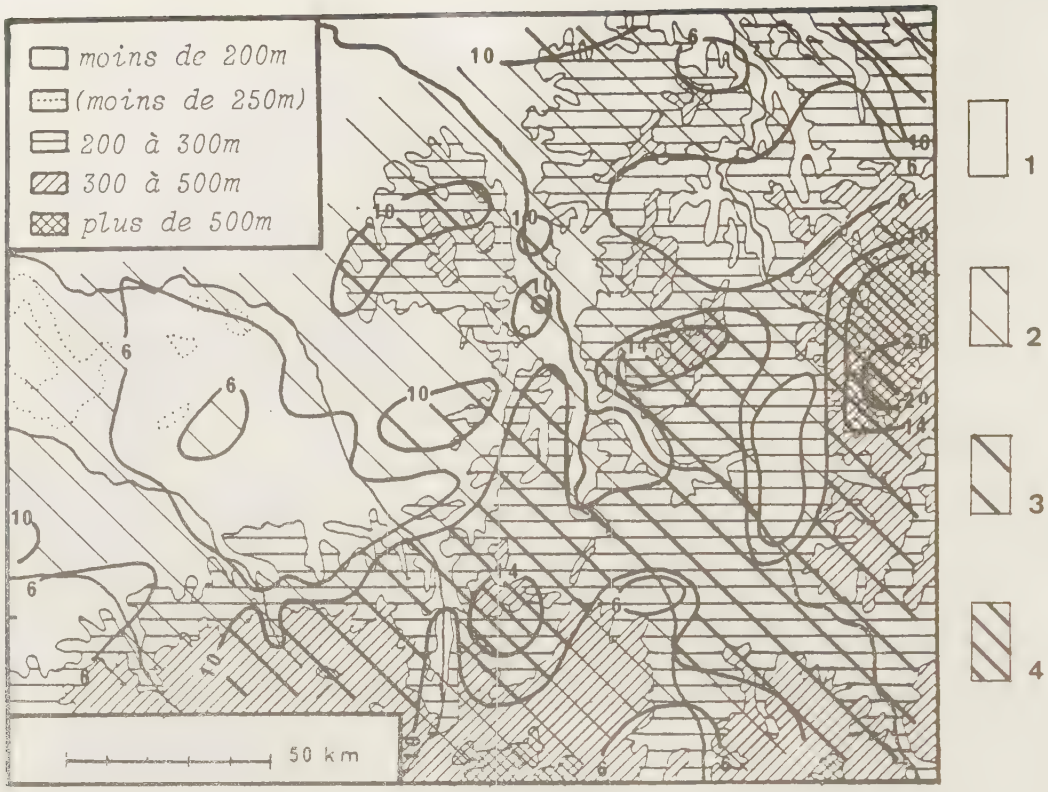


Fig. 9 : Précipitations des 20 et 21 novembre 1962
1 - moins de 6mm 2 - 6 à 10mm
3 - 10 à 14mm 4 - plus de 14mm

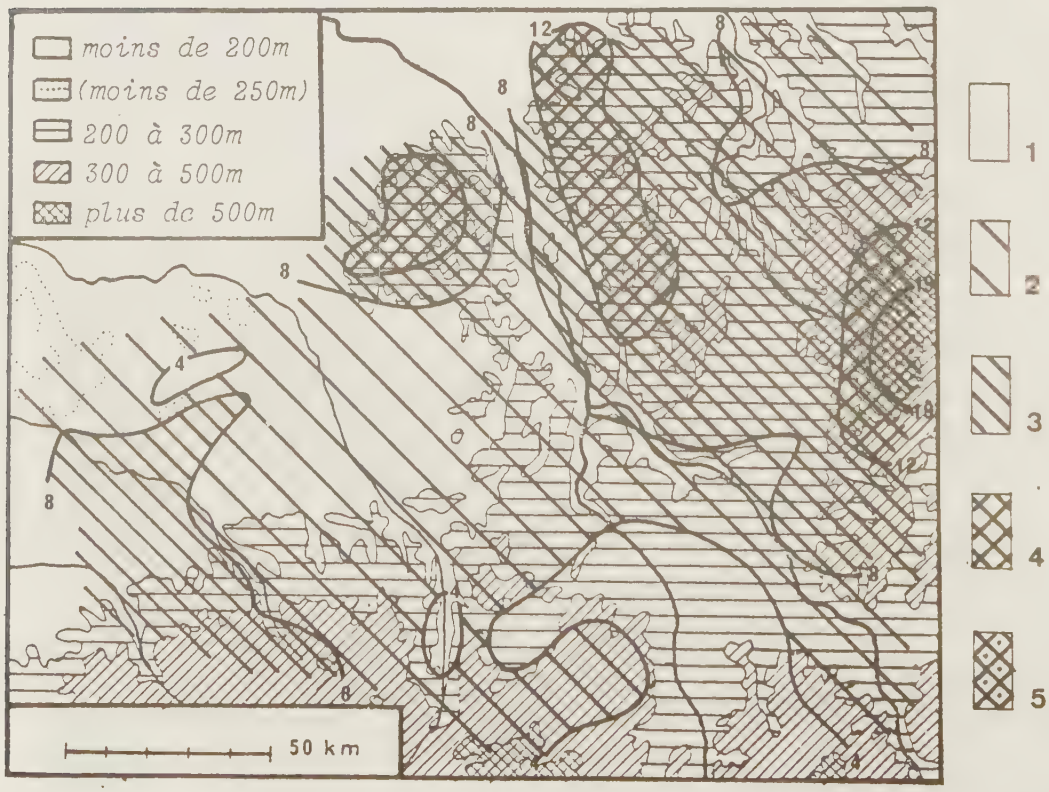


Fig. 10 : Précipitations du 11 décembre 1962
1 - moins de 4mm 2 - 4 à 8mm 3 - 8 à 12mm
4 -12 à 19mm 5 - plus de 19mm

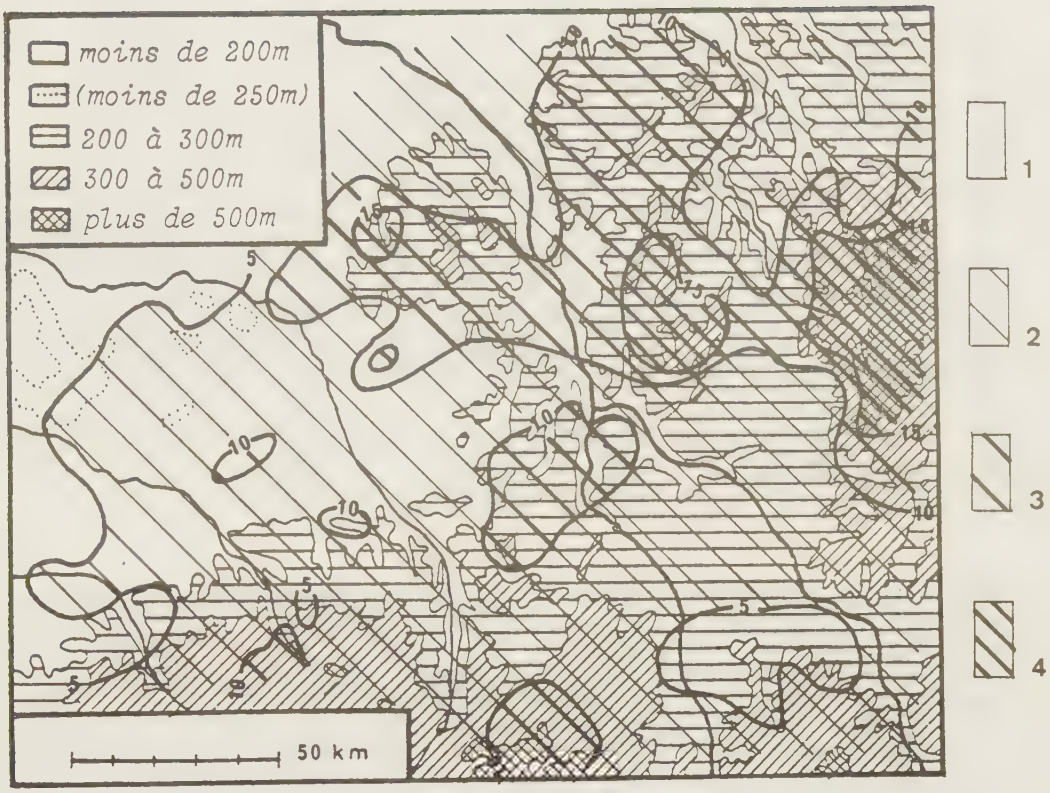


Fig. 11 : Précipitations de la période du 28 au 31 octobre 1962
1 - moins de 5mm
2 - 5 à 10mm
3 - 10 à 15mm
4 - plus de I5mm

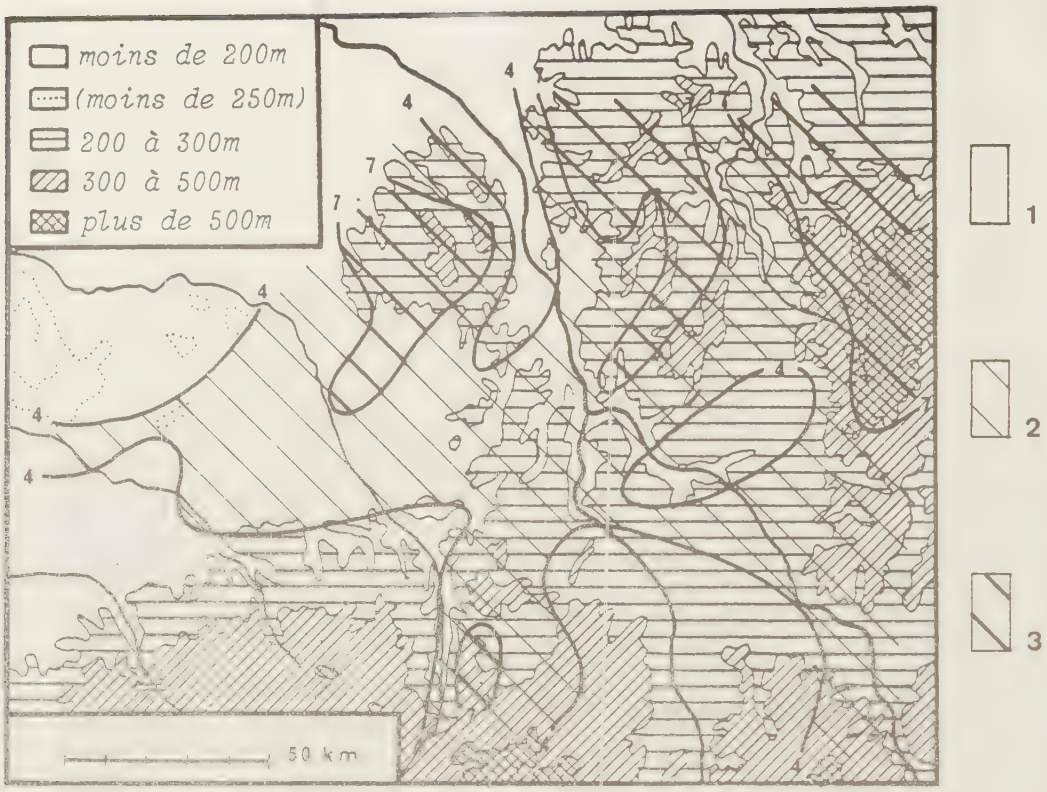


Fig. 12 : Précipitations du 30 octobre 1962
1 - moins de 4mm 2 - 4 à 7mm 3-plus de 7mm

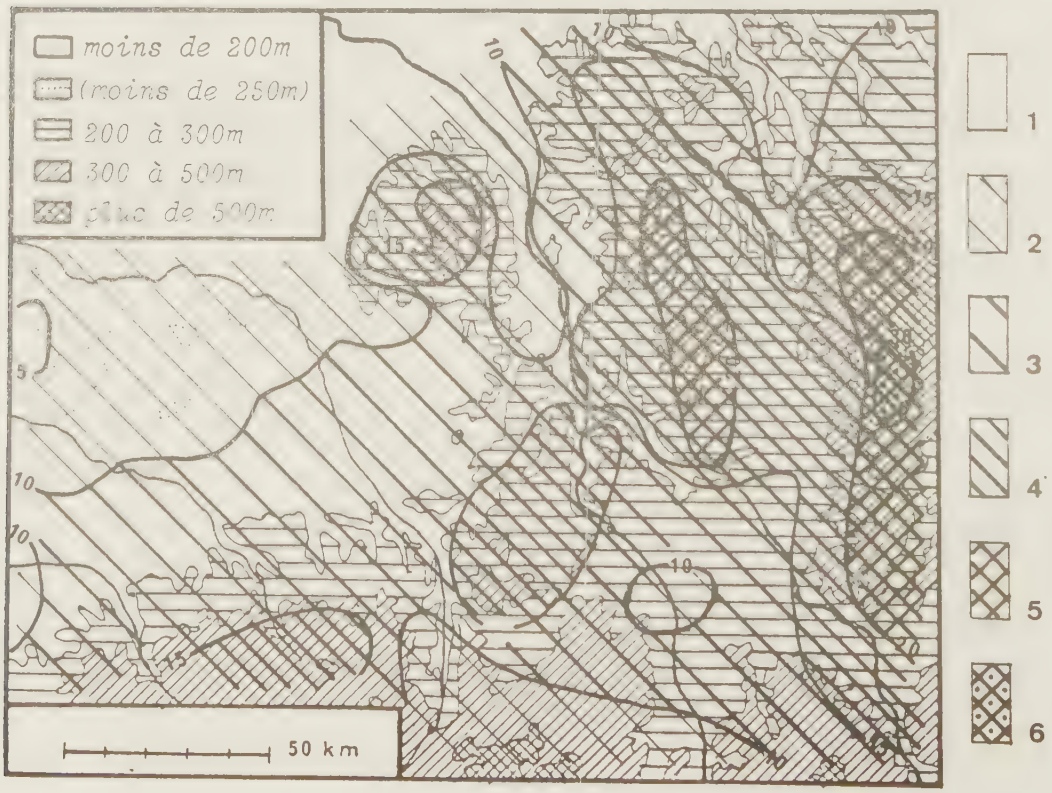


Fig. 13 : Précipitations de la période du 15 au 17 novembre 1962
1 - moins de 5mm 2 - 5 à 10mm 3 - 10 à 15mm
4 - 15 à 20mm 5 - 20 à 30mm 6 - plus de 30mm

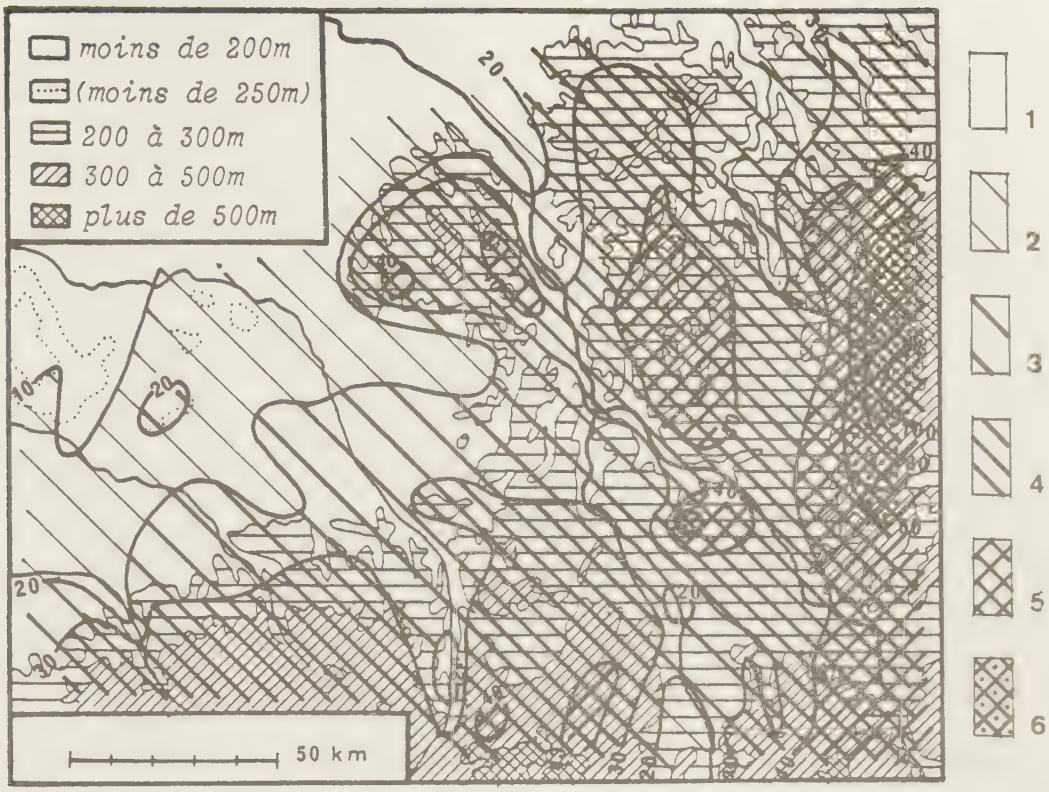


Fig. 14 : Précipitations de la période du 14 au 19 décembre 1962
1 - moins de 10mm 2 - de 10 à 20mm 3 - de 20 à 30mm
4 - de 30 à 40mm 5 - de 40 à 60mm 6 - plus de 60mm

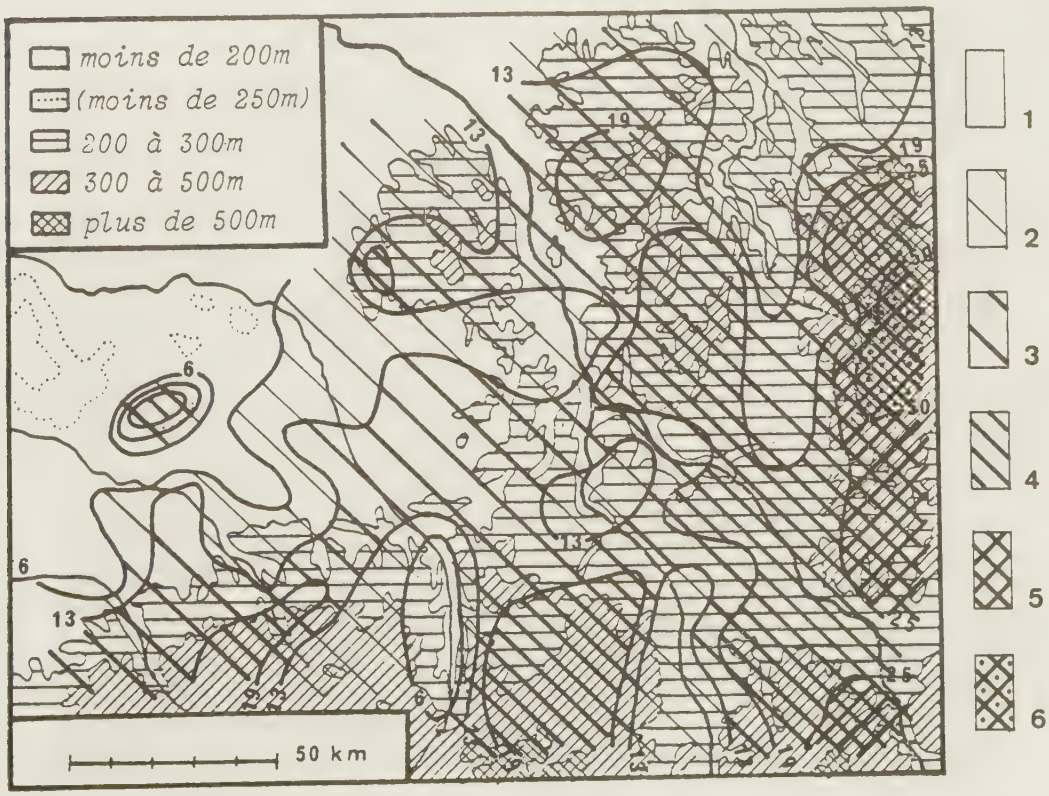


Fig. 15 : Précipitations du 15 décembre 1962
1 - moins de 6mm 2 - 6 à 13mm 3 - 13 à 19mm
4 - 19 à 25mm 5 -25 à 50mm 6 - plus de 50mm

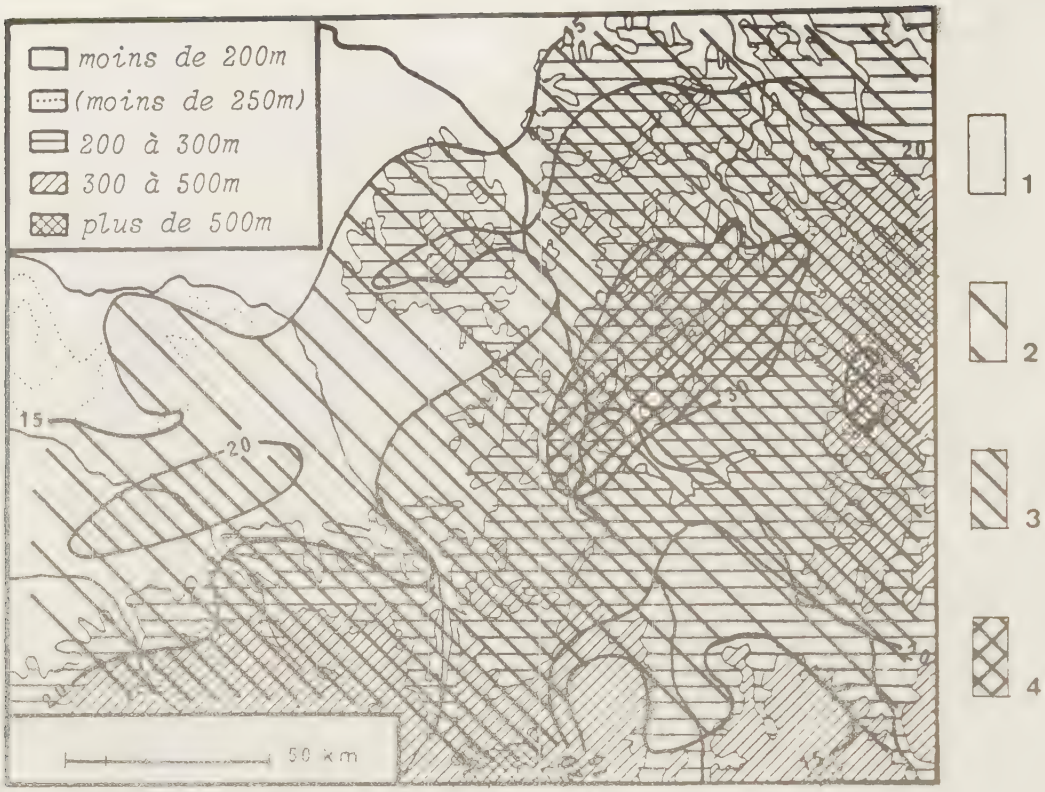


Fig. 16 : Précipitations du 26 octobre 1962
1 - moins de 15mm 2 - 15 à 20mm
3 - 20 à 30mm 4 - plus de 30mm

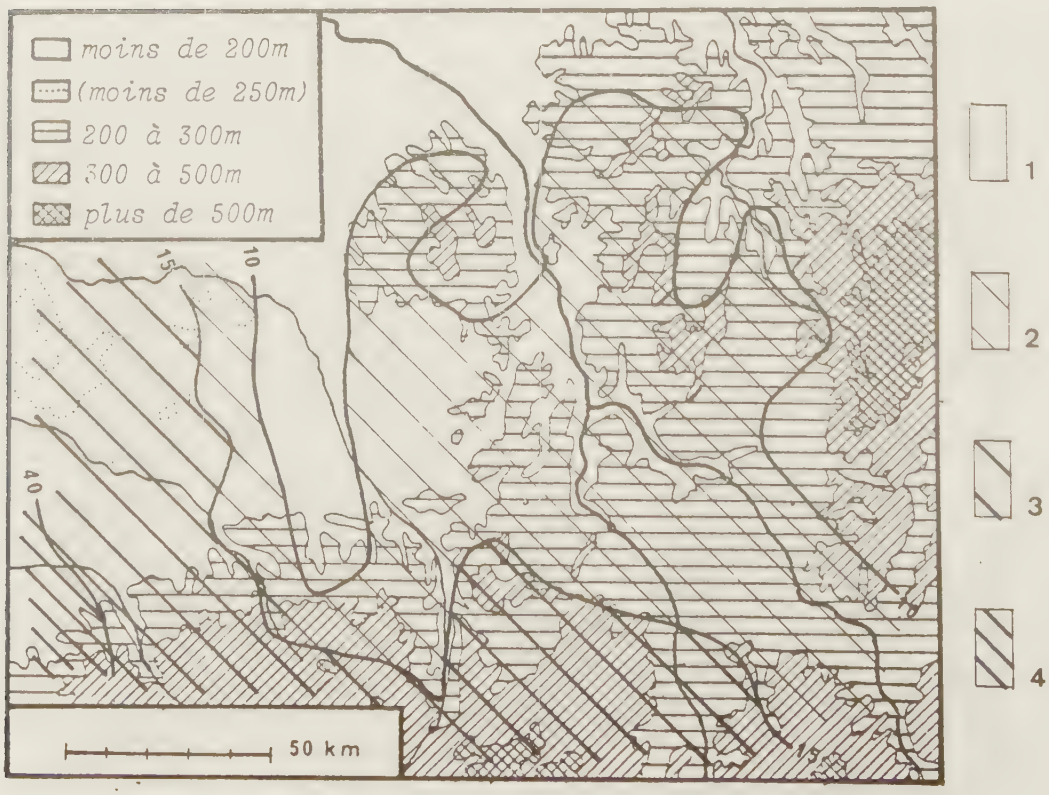


Fig. 17 : Précipitations de la période du 6 au 8 novembre 1962
1 - moins de 10mm 2 -10 à 15mm
3 - 15 à 40mm 4 - plus de 40mm

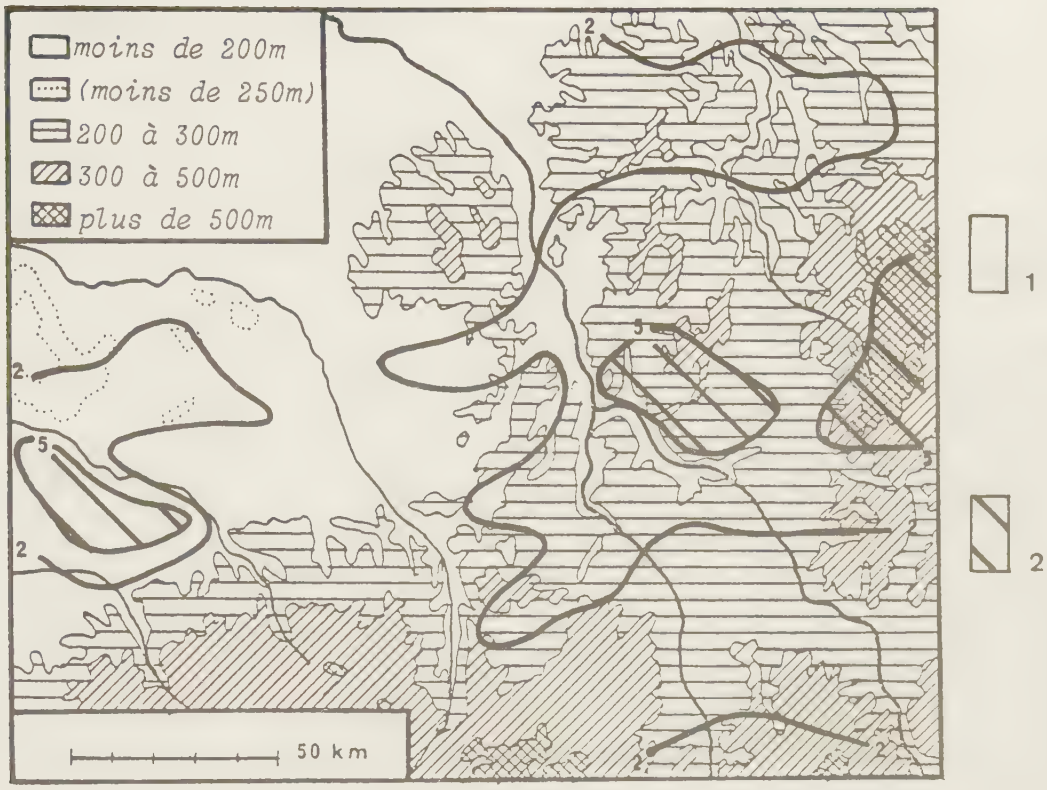


Fig. 18 : Précipitations de la période du 9 au 11 novembre 1962
1 - moins de 5mm 2 - plus de 5mm

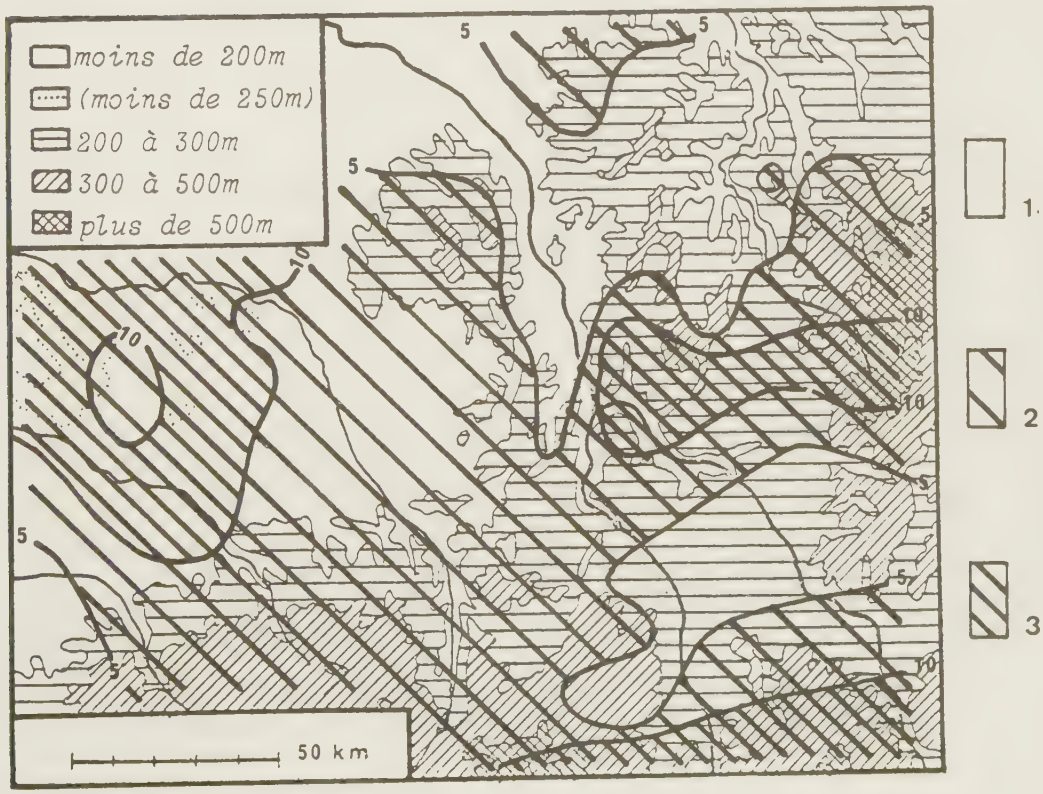


Fig. 19 : Précipitations de la période du 9 au 14 novembre 1962
1 - moins de 5mm 2 - 5 à 10mm 3 - plus de 10mm

TABLEAU 3

MOYENNES ANNUELLES DE TEMPERATURE

Période 1921-1950

	Tn	Tx	Tm
Château-Chinon	5.8	13.0	9.4
Nevers	5.6	15.7	10.6
Bourges	6.6	15.9	11.2
Châteauroux	6.7	16.1	11.4

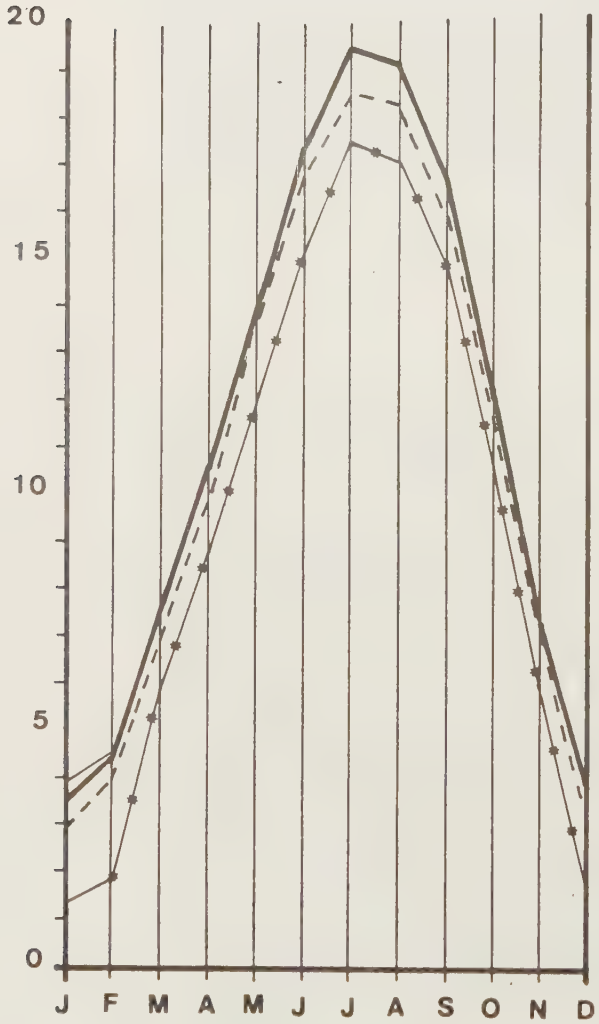


Fig. 20 - Températures moyennes (Tm)

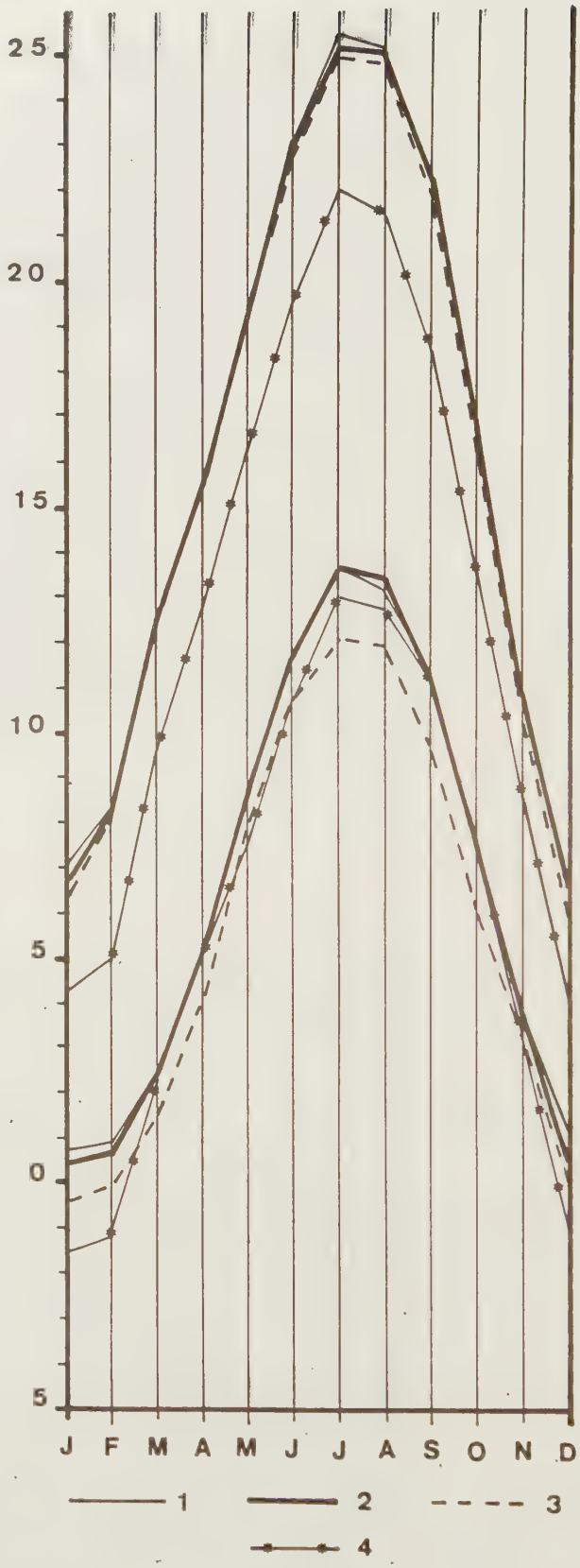


Fig. 21 - Moyenne des *maxima* (Tx) et moyenne des *minima* (Tn)

Légende commune aux deux figures:

1 - Châteauroux 2 - Bourges 3 - Nevers 4 - Château-Chinon

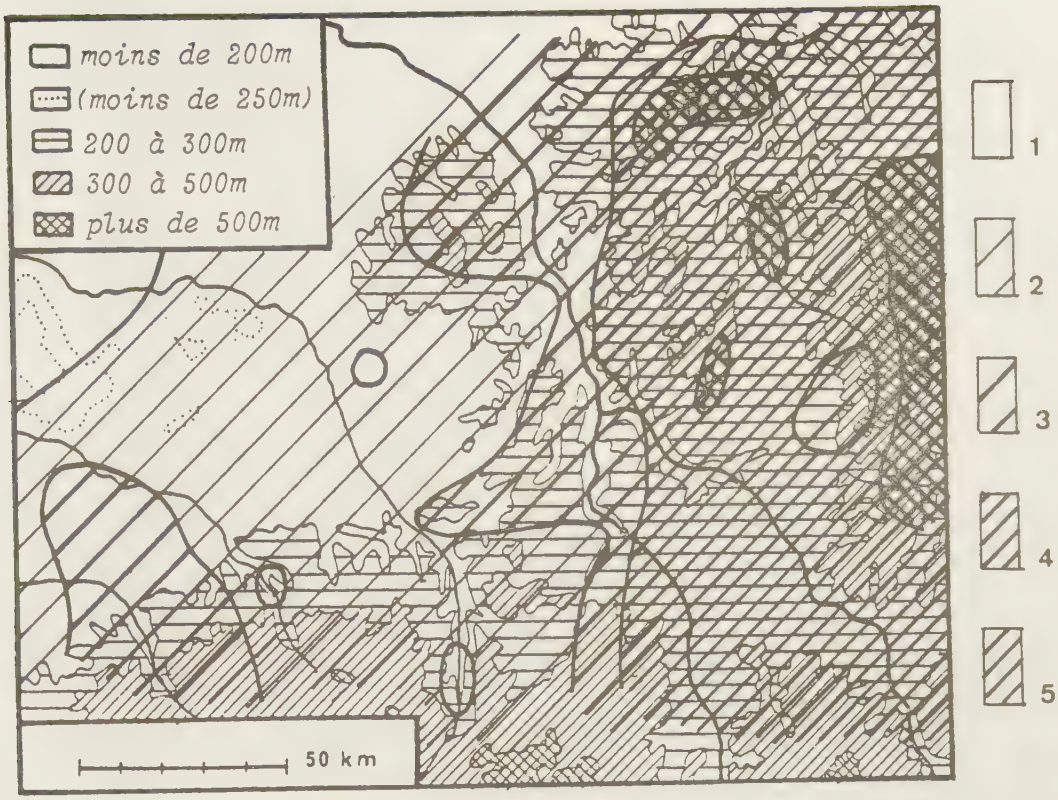


Fig. 22 - Nombre de jours de gel,en Berry et en Nivernais, au cours de l'hiver 1962-1963 (octobre à mai)

1 - moins de 80 jours 2 - 80 à 89 jours 3 - 90 à 99 jours
4 - 100 à 109 jours 5 - 110 à 130 jours

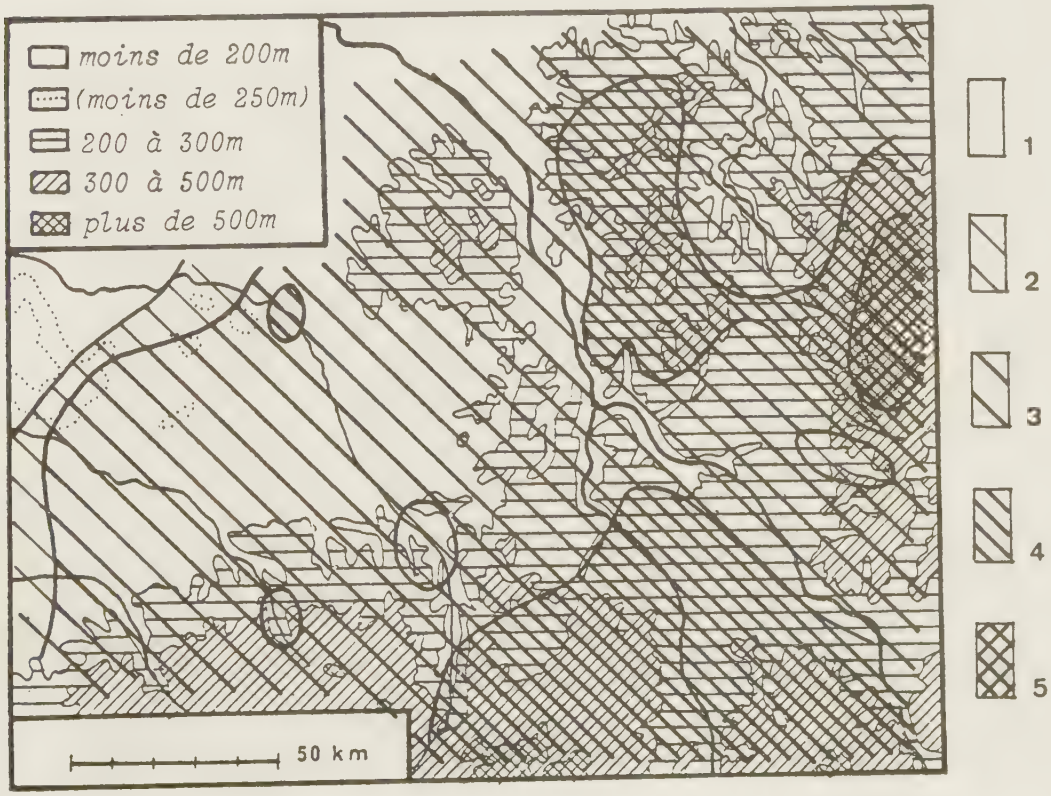


Fig. 23 : Nombre de jours sans dégel,en Berry et en Nivernais, au cours de l'hiver 1962-1963

1 - moins de 20 jours 2 -20 à 24 jours 3- 25 à 29 jours
4 - 30 à 37 jours 5 - plus de 37 jours

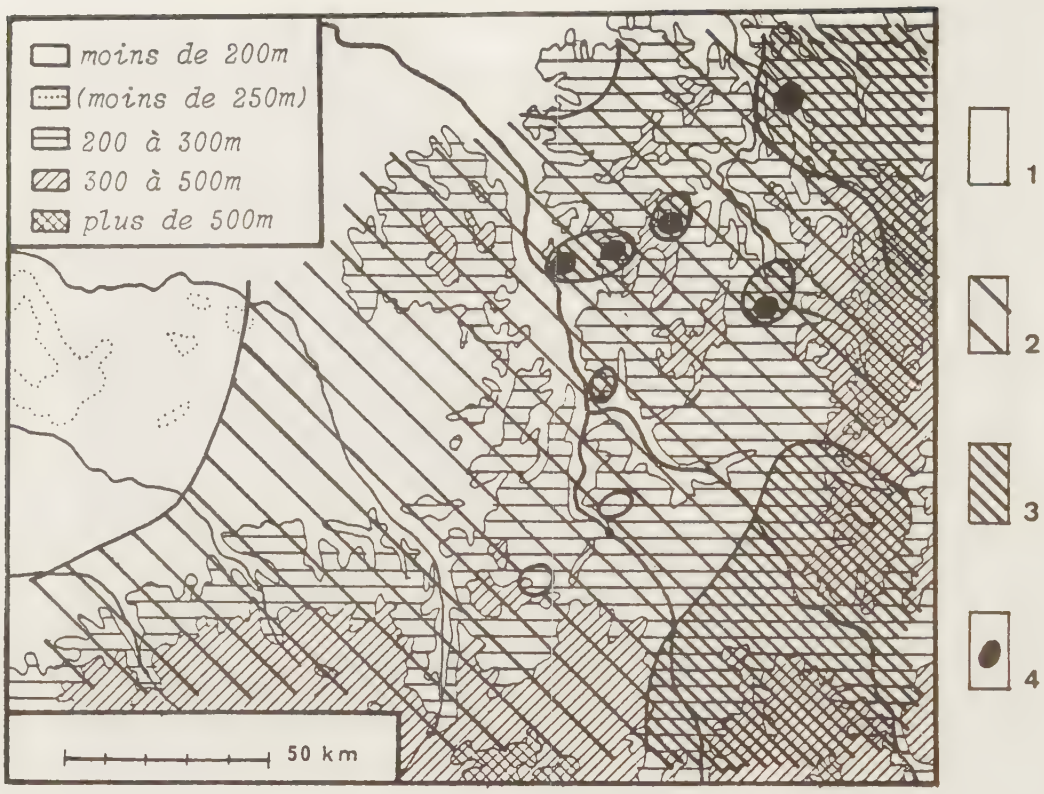


Fig. 24 : Date de la première gelée de l'automne 1963, en Berry et en Nivernais
1 - après le 21 novembre 2 -29 octobre
3 - 15 octobre 4 - 2 et 3 octobre

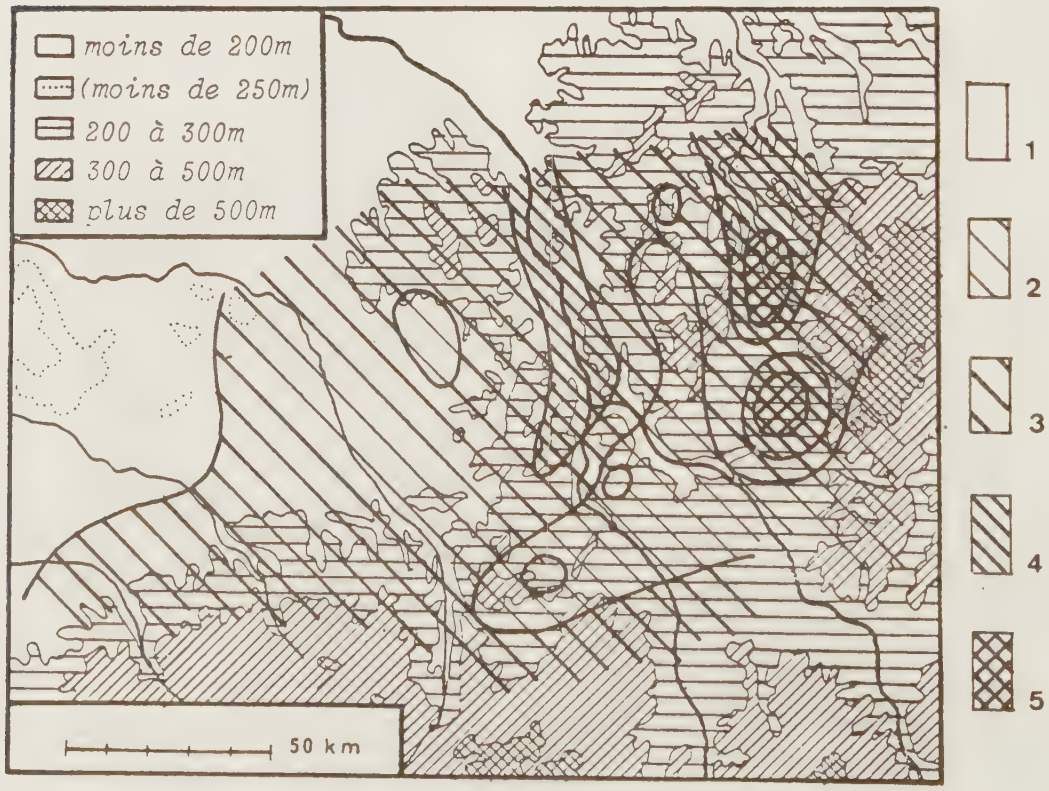


Fig. 25 : Intensité de la première gelée généralisée de l'automne 1963 (29-30 octobre),en Berry et en Nivernais
1 - température matinale positive 2 - zéro
3 - de 0 à -1,9° 4 - de -2 à -3,9° 5 - de -4 à -6°

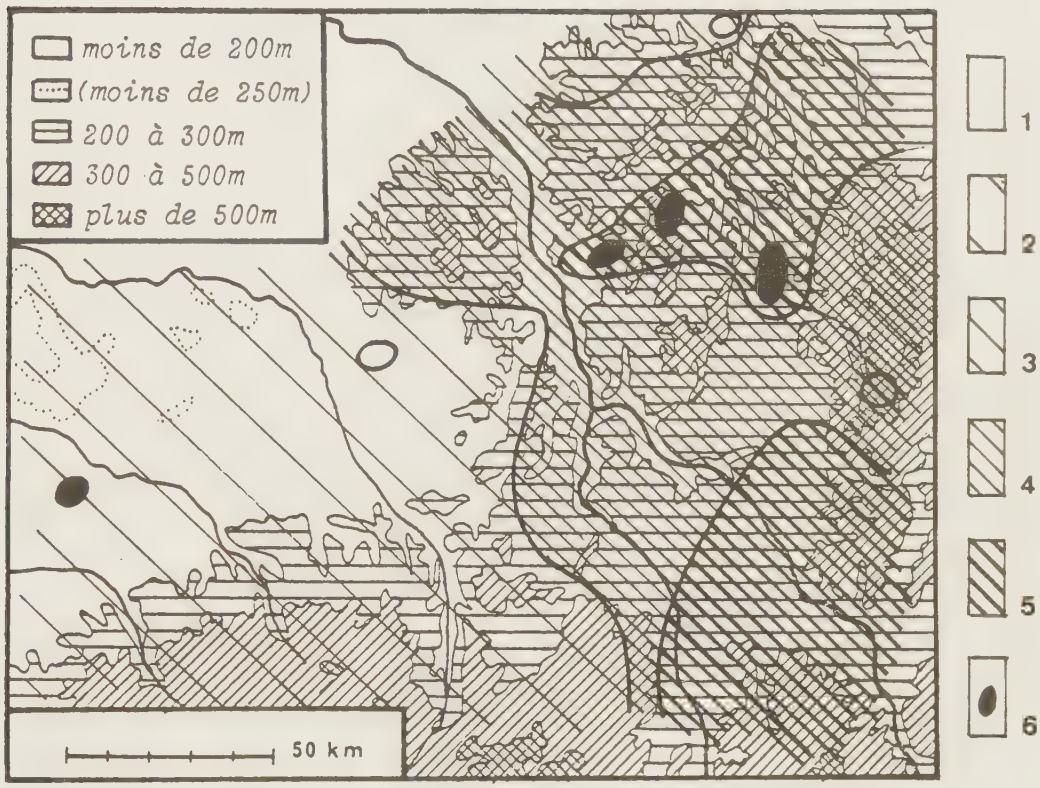


Fig. 26 : Date de la dernière gelée printanière,
en Berry et en Nivernais,en 1963
1 - le 25 mars 2 - le 3 avril 3 - le 14 avril 4 - le 3mai
5 - le 5mai 6 - après le 11 mai (12 et 25 mai)

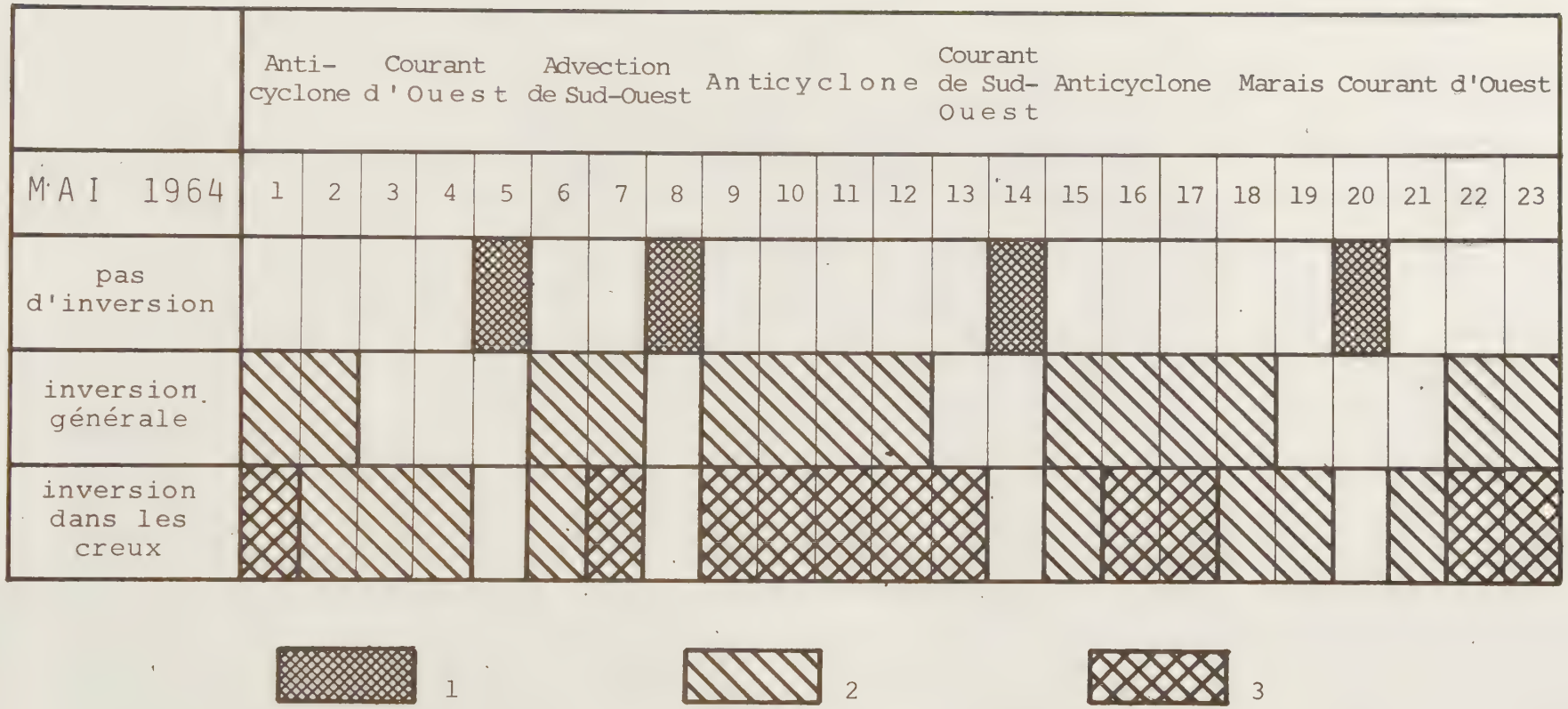


Fig. 27 : Inversions matinales de température pendant les trois premières semaines de mai 1964.

1 - les *minima* sont, au matin, plus élevés en Berry et en Nivernais qu'en Morvan,
2 - inversion atteignant au plus 4 degrés,
3 - valeur de l'inversion comprise entre 4 et 8 degrés.

TABLEAU 4

Inversions matinales au cours de l'année 1963

Période	Durée (en jours)	Situations	Bazois		Bord du Pl. Nivernais		Val de Loire		Champagne du Berry de Bourges		Champagne du Berry de Chateaur.		Dition entière	
			nombre de jours	%	nombre de jours	%	nombre de jours	%	nombre de jours	%	nombre de jours	%	nombre de jours	%
4 janvier au 20 mars	37	beau temps	20	54	21	57	18	49	11	30	13	35	11	30
	39	temps perturbé	23	59	18	46	13	33	11	28	13	33	11	28
	76	total	43	57	39	51	31	41	22	29	26	34	22	29
21 mars au 23 juin	16	beau temps	8	50	7	44	7	44	4	25	5	31	4	25
	79	temps perturbé	43	54	36	45	32	40	24	30	27	34	24	30
	95	total	51	54	43	47	39	45	28	30	32	35	28	30
24 juin au 23 septembre	17	beau temps	12	71	12	71	10	50	8	47	12	71	8	47
	75	temps perturbé	47	63	37	49	27	36	23	31	23	31	23	31
	92	total	59	64	49	63	37	40	31	34	35	38	31	34
24 septembre au 30 decembre	38	beau temps	26	69	20	53	25	66	17	45	18	47	17	45
	60	temps perturbé	32	63	31	52	24	40	18	30	19	32	18	30
	98	total	58	59	51	52	49	50	35	36	37	38	35	36
année (4-I au 30-XII)	08	beau temps	66	61	60	55	60	55	40	37	48	44	40	37
	253	temps perturbé	145	57	122	48	96	38	76	30	82	32	76	30
	361	total	211	58	182	50	156	43	116	32	130	36	116	32

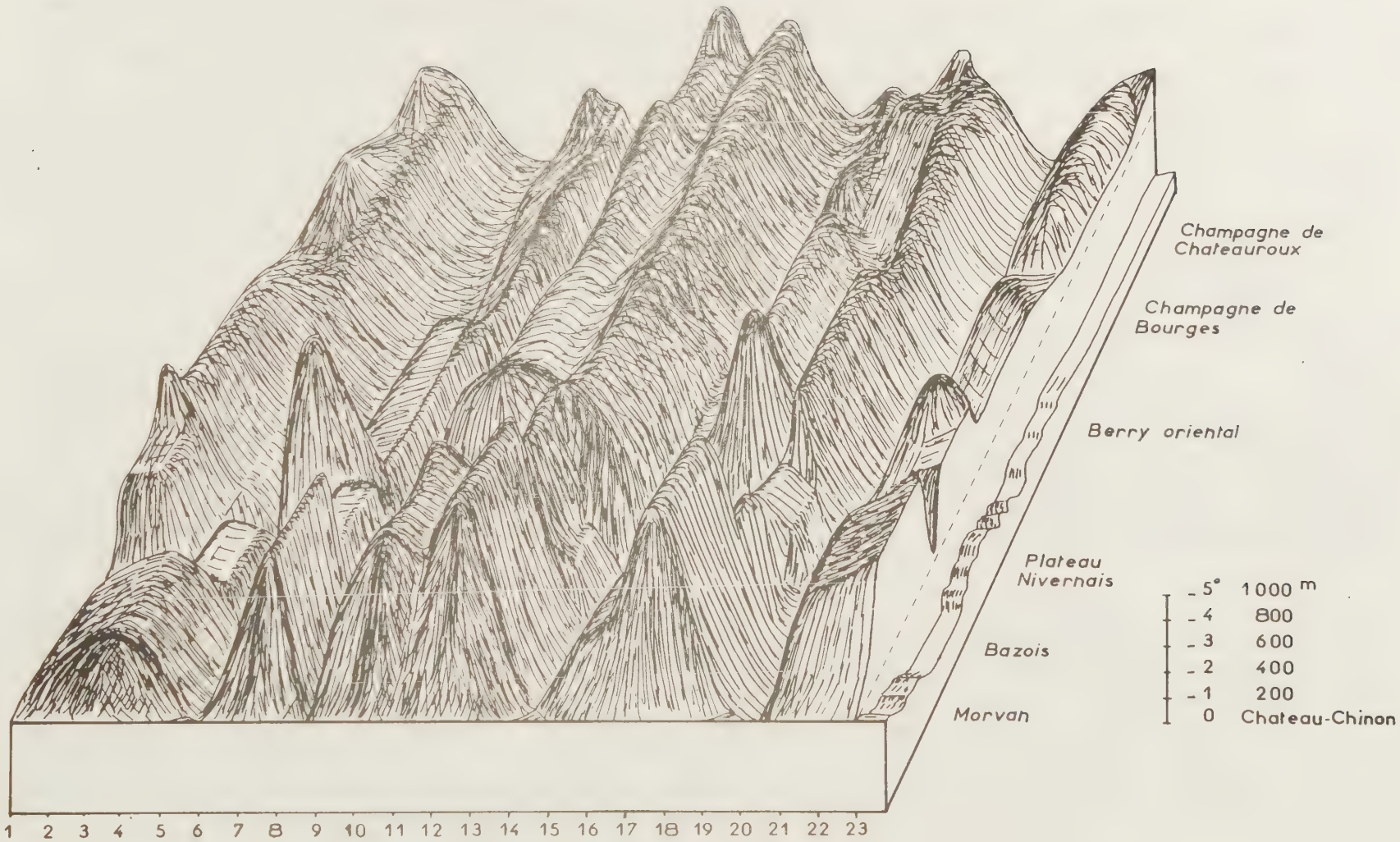


Fig. 28 : "Relief thermique" matinal de la partie méridionale du Bassin Parisien (Berry et Nivernais) en mai 1964 (zéro = *minimum* de Château-Chinon).

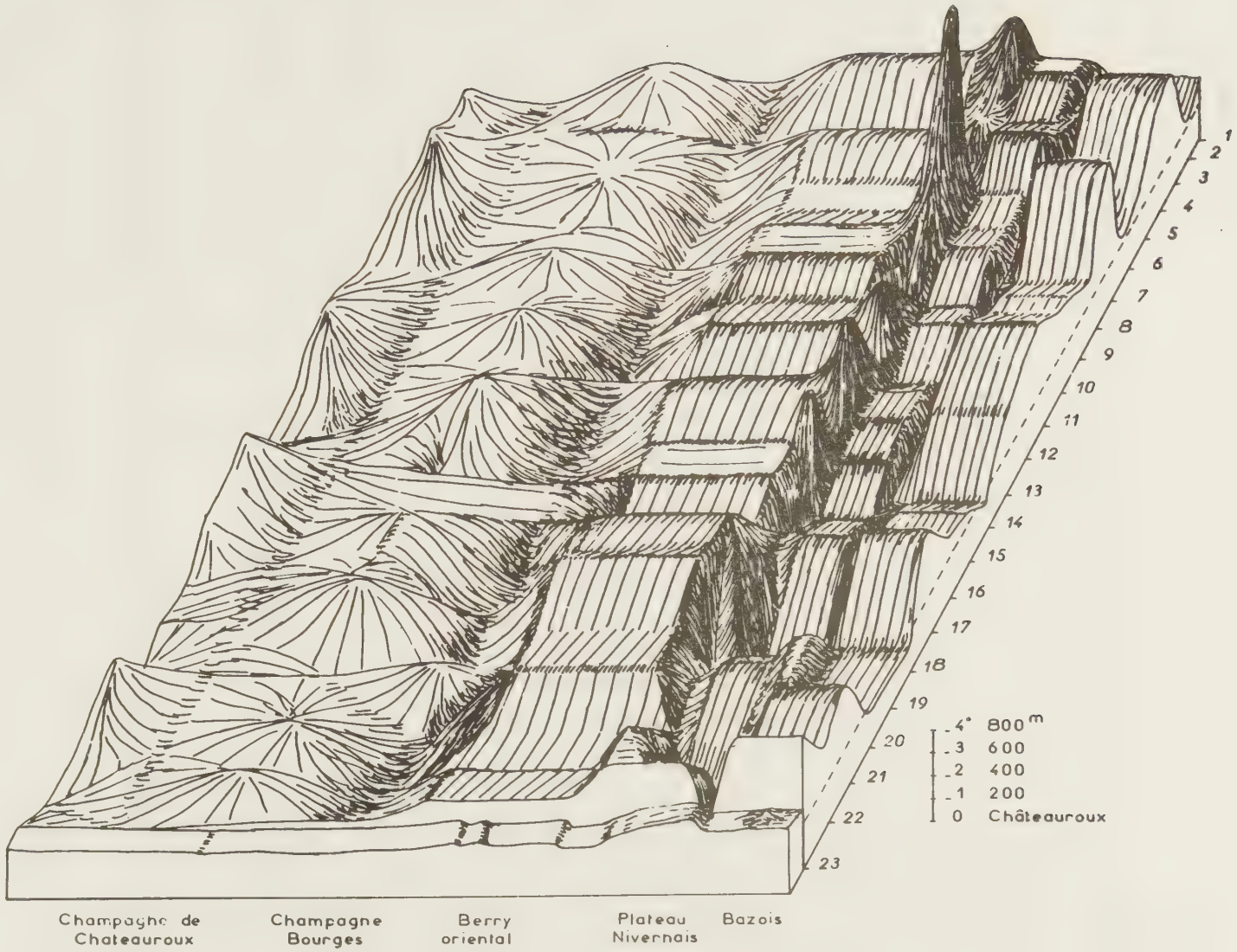


Fig. 29 : "Relief thermique" matinal de la partie méridionale du Bassin Parisien en mai 1964 (zéro = *minimum* de Châteauroux)

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 23

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
23	Châteauroux	13.8	15.6	13.3	12.2	18.8	23.9	24.4	22.7	16.7	12.2	5.00	24.4	15.00
	Bourges	11.8	17.7	14.1	11.3	19.3	23.0	24.5	23.5	18.7	11.3	5.50	25.2	15.35
	Nevers	11.2	9.8	8.2	8.3	17.2	22.4	23.3	21.6	11.2	7.3	5.10	23.3	14.45
24	Châteauroux	13.8	12.8	11.1	10.6	19.4	25.0	25.0	24.4	18.3	10.6	4.00	25.5	14.00
	Bourges	10.7	15.0	9.9	8.9	18.3	25.0	26.2	24.3	19.0	8.5	6.15	26.9	15.20
	Nevers	10.7	7.9	5.2	5.0	17.8	23.8	25.1	24.8	14.3	4.0	5.15	25.7	14.40
25	Châteauroux	13.7	15.6	12.8	12.8	23.3	31.1	31.1	28.9	21.1	12.2	4.00	31.1	12.00
	Bourges	12.4	15.5	13.8	12.8	22.6	28.5	30.1	28.1	21.8	12.0	4.35	30.4	15.10
	Nevers	12.9	11.0	9.5	9.8	20.2	26.3	29.0	27.8	17.2	9.0	4.30	29.2	14.20
26	Châteauroux	13.7	17.8	15.0	13.9	28.3	32.8	35.0	31.7	23.9	12.8	5.00	35.0	14.00
	Bourges	12.5	18.8	16.0	15.8	25.2	33.1	35.4	33.0	26.0	14.8	5.15	35.8	15.15
	Nevers	12.9	15.5	14.6	15.0	22.6	29.6	32.2	28.8	19.0	13.9	4.10	32.4	15.50
27	Châteauroux	13.6	19.4	21.1	15.6	27.2	31.7	34.4	31.1	22.7	15.6	5.00	34.4	14.00
	Bourges	12.7	22.6	19.0	16.6	26.6	32.7	34.1	32.7	26.4	15.8	4.20	34.3	16.20
	Nevers	12.9	15.2	12.6	12.0	24.2	31.6	32.9	30.0	20.0	11.8	6.10	33.2	14.10
28	Châteauroux	10.3	20.5	17.8	16.1	25.5	28.9	30.0	26.7	21.1	15.6	5.00	30.0	14.00
	Bourges	11.1	20.6	18.8	17.7	26.0	30.5	31.7	27.2	23.4	17.2	4.40	32.5	15.30
	Nevers	11.7	17 1	15.0	12.9	24.2	31.0	32.8	28.7	22.9	12.9	5.40	33.0	14.25
29	Châteauroux	3.4	17.8								16.1	5.00	21.6	14.00
	Bourges	2.2	20.1								15.9	9.30	21.1	16.00
	Nevers	1.8	17.2								14.2	2.00	17.9	8.45

A U 5

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

au 28 août 1964

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
126	115	117	118	85	84	91	108	105.5	71	75	82	55	28	28	33	57	53.6	28	12.00	82
146	124	114	118	92	77	71	89	103.9	72	74	85	53	33	25	24	41	51.3	22	17.10	90
115	104	107	137	108	90	105	115	110.1	95	96	97	70	40	31	40	83	69.0	31	14.45	97
112	117	123	132	116	112	117	123	119.0	76	89	96	59	36	35	38	58	60.9	33	14.00	96
96	103	100	115	103	101	115	124	107.1	57	85	88	54	32	30	38	56	55.0	29	15.15	90
99	84	84	121	104	108	132	122	106.7	93	95	97	60	35	34	42	75	66.4	23	14.30	98
118	122	127	116	109	89	104	143	116.0	67	82	86	41	24	19	26	57	50.3	19	15.00	87
127	126	122	136	113	128	127	140	127.4	72	80	82	49	29	30	33	53	53.5	27	13.50	82
116	108	112	131	120	147	173	73	135.0	89	91	92	55	35	36	46	88	66.5	28	14.20	92
136	130	130	101	73	58	88	100	102.0	67	77	82	26	14	11	19	34	41.3	10	14.00	85
146	144	136	141	100	59	93	135	119.3	67	80	77	44	20	11	18	40	44.6	10	15.30	80
155	144	139	152	132	138	165	164	148.6	88	87	81	55	32	29	42	74	61.0	19	15.50	88
104	86	96	111	111	113	118	124	107.9	46	34	54	31	24	21	26	46	35.3	21	15.00	61
130	145	118	118	120	115	124	140	126.3	50	66	63	34	24	22	25	41	40.6	20	13.30	72
149	139	129	129	120	115	159	158	137.2	86	95	91	43	26	23	37	67	58.5	18	15.45	95
148	150	158	165	135	155	155	165	153.9	61	74	87	50	34	36	44	66	56.5	33	14.00	87
134	148	149	153	149	138	160	164	149.4	55	68	74	47	34	30	44	57	51.1	24	15.45	76
158	149	133	164	165	156	145	174	155.5	81	87	89	54	36	32	37	62	59.7	22	14.25	89
164								135.0	80								69.8	33	16.00	83
169								142.5	72								71.8	45	17.15	88
173								144.1	88								80.0	65	8.45	95

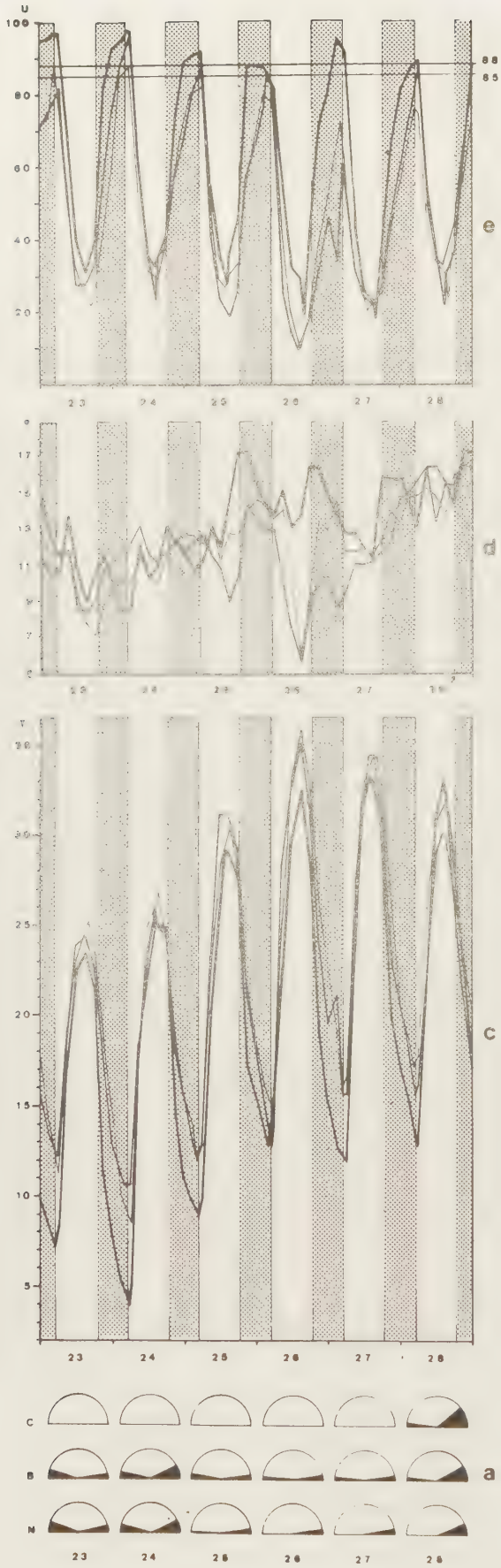


Fig. 30 - Insolation, température, tension de vapeur, humidité relative, à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 23 au 28 août 1964.

a - insolation: la surface du demi-cercle figure la durée astronomique du jour; la surface des secteurs noirs est proportionnelle, pour la matinée (à gauche), et pour l'après-midi (à droite), au temps pendant lequel le soleil est caché.
c - température (symbole T).
d - Tension de vapeur (symbole e).
e - humidité relative (symbole U).

Sur les figures c,d,e, les nuits sont en grisé.

Bourges: B - trait fin,
Châteauroux: C - trait moyen,
Nevers: N - trait fort.

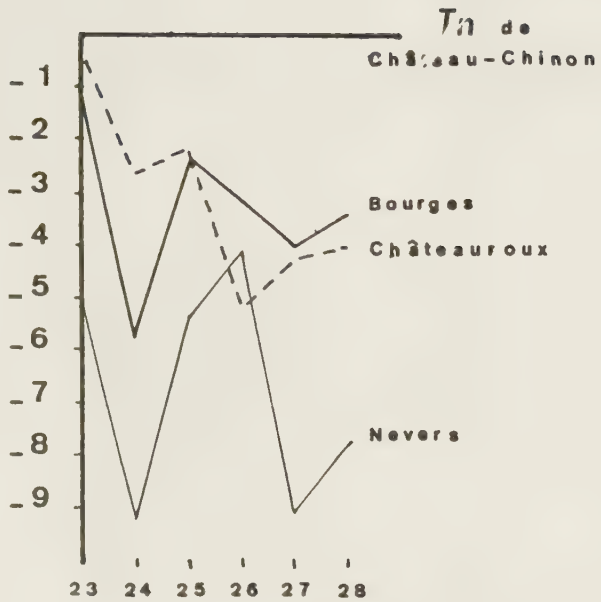


Fig. 31 - Déficit matinal de température de Châteauroux, Bourges et Nevers sur Château-Chinon. Période du 23 au 28 août 1964.

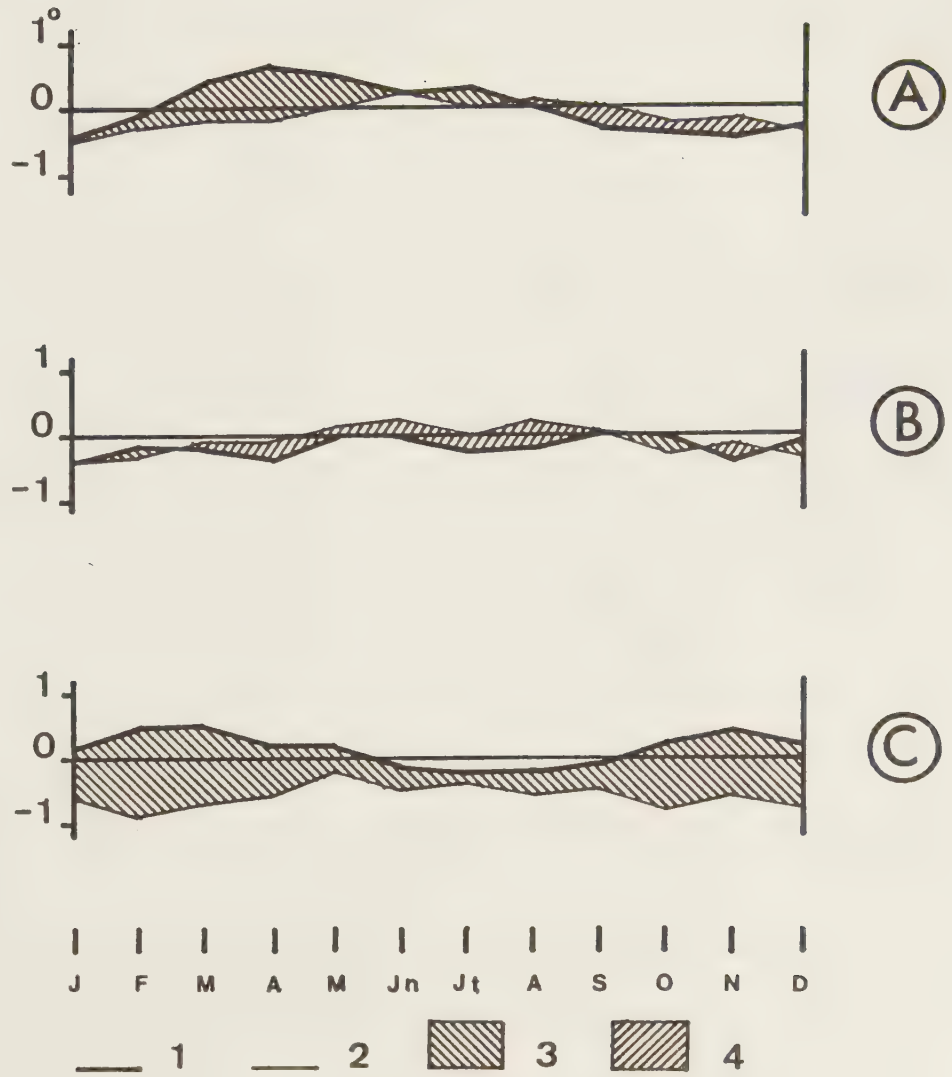


Fig. 33 - Amplitudes thermiques comparées de Châteauroux et Bourges.

1) Tx de Bourges - Tx de Châteauroux.
2) Tn de Bourges - Tn de Châteauroux.
3) Supériorité d'amplitude thermique de Bourges.
4) Supériorité d'amplitude thermique de Châteauroux.

Figure construite sur le modèle de la planche 112.2, Pédelaborde, 1957.

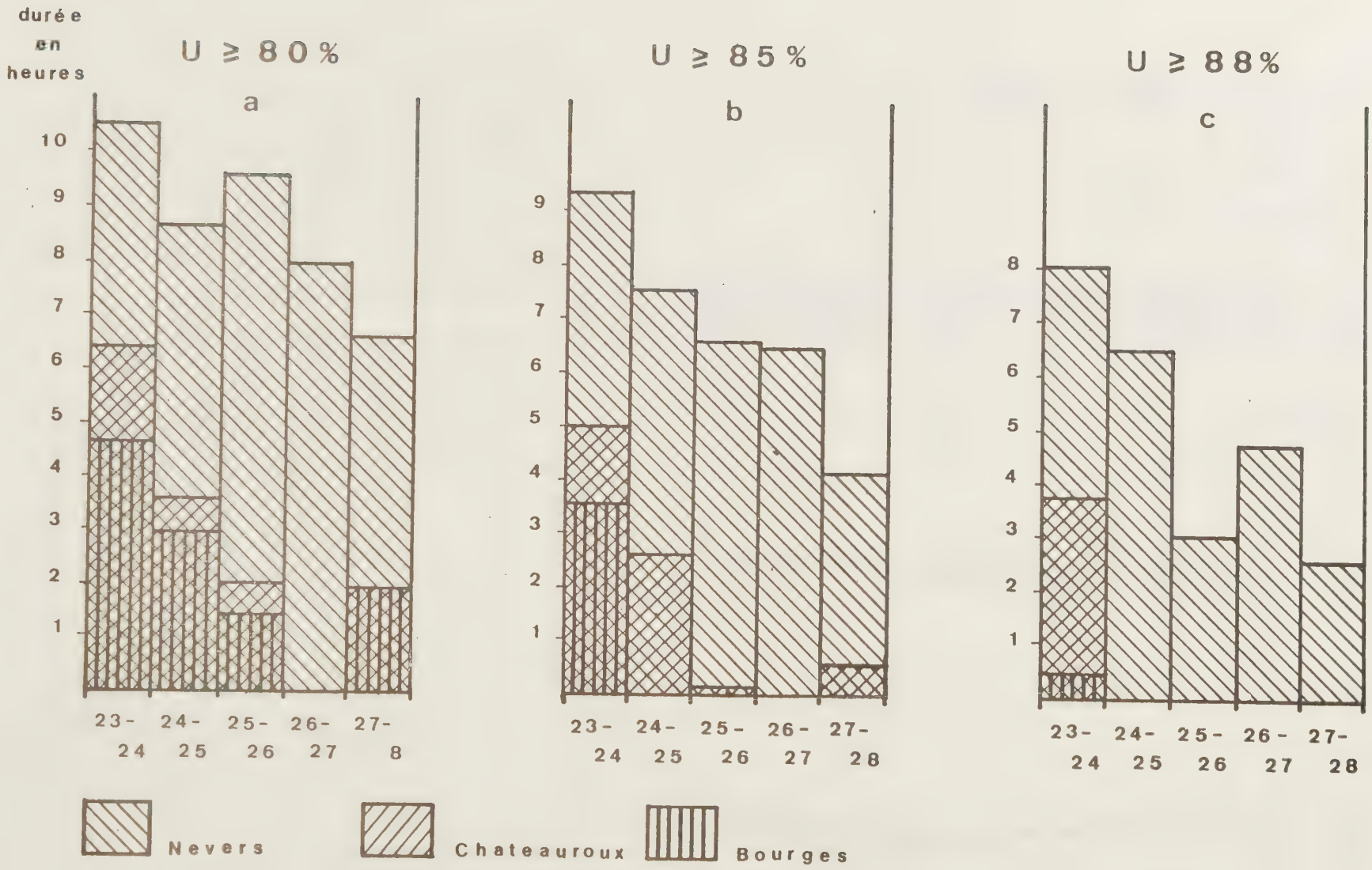


Fig. 32 - Durées pendant lesquelles les seuils d'humidité relative 80 %,85 %,88 %,sont atteints à Nevers,Bourges et Châteauroux,pendant les nuits de la période du 23 au 28 août 1964.

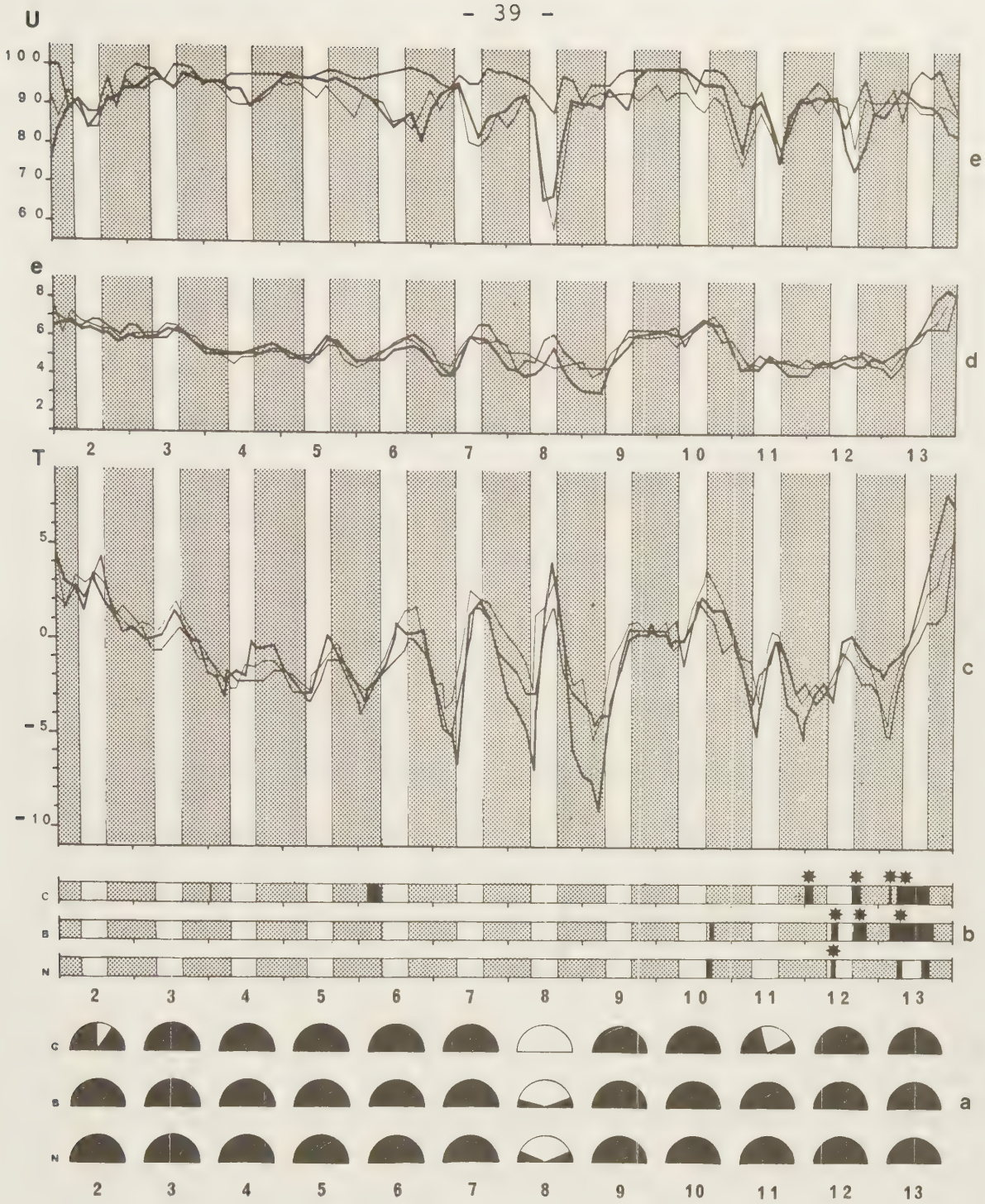


Fig. 34 - Insolation, précipitations, température, tension de vapeur, humidité relative, à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 2 au 13 janvier 1964.

a - insolation: la surface du demi-cercle figure la durée astronomique du jour ; la surface des secteurs noirs est proportionnelle, pour la matinée (à gauche), et pour l'après-midi (à droite), au temps pendant lequel le soleil est caché.

b - précipitations: les rectangles noirs représentent la durée des précipitations, le signe ✱ indique les chutes de neige.

c - température (symbole T)

d - tension de vapeur (symbole e)

e - humidité relative (symbole U)

Sur les figures b, c, d, e, les nuits sont en grisé.

Bourges: B - trait fin; Châteauroux: C - trait moyen; Nevers: N - trait fort.

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 2 au

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
2	Châteauroux	1.6	2.2	1.7	2.8	2.2	3.3	3.3	1.1	1.7	1.1	1.00	4.4	14.00
	Bourges	0.0	4.4	1.9	3.3	2.9	3.2	2.9	1.6	0.8	1.5	2.30	3.4	12.30
	Nevers	0.0	4.4	3.2	2.7	1.8	3.0	2.0	1.3	0.2	1.3	18.00	3.4	11.30
3	Châteauroux	0.0	1.1	0.6	-0.6	-0.6	0.0	0.6	0.0	-1.1	-0.6	5.00	0.6	15.00
	Bourges	0.0	0.4	0.8	0.6	0.6	1.5	1.6	0.6	-0.2	0.3	7.30	2.0	14.00
	Nevers	0.0	0.6	0.2	0.0	0.1	1.0	1.1	0.1	-0.1	-0.1	4.00	1.4	13.00
4	Châteauroux	0.0	-1.1	-1.7	-1.7	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-1.7	-2.2	5.00	-1.7	6.00
	Bourges	0.0	-1.0	-1.9	-2.1	-2.6	-1.4	-1.5	-1.2	-1.2	-2.6	7.00	-1.2	18.00
	Nevers	0.0	-1.8	-2.1	-2.1	-1.7	-1.8	-0.3	-0.4	-0.3	-2.9	5.00	-0.1	14.30
5	Châteauroux	0.0	-1.7	-2.8	-2.8	-3.3	-2.2	-1.1	-1.1	-2.2	-3.3	8.00	-1.1	14.00
	Bourges	0.0	-1.7	-1.9	-2.4	-2.0	-1.5	-0.7	-0.4	-2.0	-2.7	8.30	-0.2	17.00
	Nevers	0.0	-1.5	-2.1	-2.8	-2.8	-1.4	0.1	-0.9	-1.6	-3.1	8.00	0.2	14.30
6	Châteauroux	0.0	-3.3	-3.3	-2.2	-1.7	-1.1	-0.6	0.0	-0.6	-3.9	1.00	0.0	16.00
	Bourges	0.0	-2.4	-2.6	-1.7	-0.9	0.5	1.5	1.7	0.0	-2.9	1.30	1.8	18.30
	Nevers	0.0	-2.7	-2.4	-2.1	-1.4	0.3	0.4	0.4	0.6	-3.3	2.00	0.8	12.30
7	Châteauroux	0.0	-1.7	-3.9	-5.0	-2.2	0.0	1.7	1.1	-0.6	-5.0	5.00	1.7	13.00
	Bourges	0.0	-2.3	-2.3	-3.2	-1.0	2.7	2.2	2.0	1.0	-3.6	3.50	2.7	11.50
	Nevers	0.0	-2.2	-4.6	-5.0	-3.7	1.4	2.0	1.3	-0.6	-7.0	8.00	2.0	15.00
8	Châteauroux	8.8	-1.1	-1.7	-2.8	-2.8	0.6	1.7	1.7	-2.8	-2.8	6.00	1.7	14.00
	Bourges	6.9	0.3	-0.3	-1.2	1.3	1.8	3.1	0.4	-2.4	-2.6	8.00	3.4	15.30
	Nevers	6.2	-3.0	-3.6	-4.6	-3.6	1.7	3.9	-0.2	-5.9	-6.9	8.00	4.1	14.00
9	Châteauroux	0.1	-3.3	-3.9	-3.9	-3.9	-1.1	0.6	0.6	0.6	-4.4	4.00	1.1	16.00
	Bourges	0.0	-2.0	-4.9	-4.1	-1.1	-0.3	0.9	1.0	0.5	-5.1	3.30	1.2	18.10
	Nevers	0.0	-7.2	-7.4	-7.7	-3.3	-1.6	0.1	0.3	0.3	-9.0	5.00	0.9	22.00
10	Châteauroux	0.0	0.6	0.6	1.1	-1.1	1.7	1.7	1.1	0.6	-1.1	9.00	2.2	13.00
	Bourges	0.0	0.5	1.0	-0.2	0.3	1.9	3.0	3.2	2.1	-0.4	5.30	3.9	16.00
	Nevers	0.0	0.4	0.4	0.1	0.1	1.2	2.2	1.6	1.7	-0.1	5.30	2.4	14.30
11	Châteauroux	3.6	0.0	-1.1	-2.8	-1.7	-1.1	0.0	-1.1	-2.8	-3.3	7.00	0.0	14.00
	Bourges	0.0	0.8	-0.8	-1.0	-2.4	0.0	0.4	-0.9	-2.8	-3.4	8.30	0.6	14.00
	Nevers	0.0	0.6	-1.2	-3.4	-3.4	-0.8	-0.1	-3.4	-3.8	-5.0	8.00	-0.1	14.30
12	Châteauroux	0.0	-2.2	-3.3	-2.8	-1.7	-0.6	-1.1	-2.2	-2.2	-3.3	3.00	-0.6	12.00
	Bourges	0.0	-3.0	-2.2	-2.8	-2.1	-0.9	0.0	-1.0	-1.3	-3.3	23.00*	0.2	14.00
	Nevers	0.0	-4.1	-2.8	-2.2	-3.2	1.1	0.2	-0.6	-1.2	-5.1	23.00*	0.4	15.00
13	Châteauroux	0.0	-2.8	5.0	-2.2	-0.6	0.0	1.1	1.1	1.7	-5.0	2.00	7.8	14.00°
	Bourges	0.0	-1.7	-3.4	-1.3	0.1	1.1	2.6	3.1	4.9	-4.4	2.30	6.6	6.00°
	Nevers	0.0	-1.4	-1.2	-0.8	0.0	1.9	3.6	5.7	7.2	-1.9	1.00	7.8	21.30
14	Châteauroux	7.9	6.1								1.1	20.00*	13.9	13.00
	Bourges	6.4	5.4								3.1	18.00*	15.1	14.00
	Nevers	5.5	6.8								5.7	18.00*	13.8	15.00

* - la veille

° - le lendemain

A U 6

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

13 janvier 1964

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
72	69	66	65	68	68	64	61	66.6	100	100	89	91	88	88	96	89	92.6	82	14.00	100
78	61	72	67	65	63	63	58	65.5	93	87	93	89	84	84	92	90	89.0	84	12.00	96
64	65	66	63	64	61	61	57	62.6	76	84	89	91	84	87	91	92	86.7	76	0.00	94
65	64	58	58	59	64	61	56	60.6	98	100	99	99	96	100	100	99	98.9	95	2.40	100
60	61	60	61	66	65	61	59	61.6	96	94	94	96	96	94	96	98	95.5	93	2.00	98
60	58	59	60	63	62	60	55	59.6	94	94	96	98	96	94	98	97	95.9	93	14.40	98
53	52	52	51	51	51	51	53	51.8	95	96	96	98	98	98	98	98	97.1	95	0.00	98
54	51	49	46	49	49	51	52	50.1	96	96	94	91	90	90	91	93	92.6	90	12.00	96
51	50	50	51	50	53	54	56	52.0	96	96	96	94	94	90	92	94	94.0	89	14.30	96
53	48	48	46	51	58	58	51	51.6	98	97	97	97	98	99	99	98	97.9	97	3.00	99
52	51	49	49	50	55	54	47	50.9	96	95	96	94	92	95	92	90	93.8	87	24.00	96
53	51	48	48	53	59	55	52	52.4	96	98	97	97	97	96	97	96	96.8	95	23.50	98
47	51	51	53	56	58	61	58	53.9	97	97	98	98	99	99	100	99	98.4	96	1.00	100
44	47	49	52	56	59	58	54	52.4	87	93	92	91	86	87	84	88	88.5	83	19.00	94
47	47	48	48	53	54	55	52	50.5	95	93	92	88	85	86	88	81	88.5	80	21.30	96
53	44	40	51	59	66	66	58	54.6	98	96	95	98	96	96	100	99	97.3	95	5.00	100
48	46	45	54	60	57	58	58	53.3	94	89	93	95	81	80	82	88	87.8	78	19.00	98
46	40	40	45	60	58	58	51	49.7	89	93	95	96	89	82	87	88	89.9	81	14.30	96
56	43	48	47	59	61	53	48	53.1	99	98	97	95	92	89	98	97	95.6	89	15.00	99
52	52	52	49	48	44	45	47	48.6	85	88	93	88	69	58	75	91	80.9	58	15.00	93
44	43	40	41	46	54	43	36	43.4	89	92	93	88	66	67	81	92	83.5	64	14.00	94
44	44	44	44	56	64	64	64	53.0	92	96	96	96	99	100	100	100	97.4	92	0.00	100
47	39	42	52	56	61	61	60	52.3	90	93	94	93	94	94	92	94	93.0	90	0.00	96
32	32	31	4550		55	61	62	45.7	91	91	90	95	92	90	98	100	93.4	89	13.00	100
64	64	66	56	65	69	66	58	63.5	100	100	100	99	94	100	100	99	99.0	94	12.00	100
61	61	56	59	63	67	72	65	63.0	96	92	94	94	91	89	93	91	92.5	81	24.00	96
63	63	61	61	65	69	66	66	64.2	100	100	100	100	98	96	96	96	98.3	88	24.00	100
59	51	45	51	48	48	47	45	49.3	96	91	91	94	86	79	85	91	89.1	79	14.00	98
52	43	47	45	51	48	49	46	47.6	81	75	83	89	84	76	87	93	83.5	71	14.30	95
56	44	43	44	50	46	41	42	45.7	88	79	90	92	87	76	88	92	86.5	74	14.30	93
49	46	47	48	50	51	51	46	48.5	94	97	95	90	86	91	98	89	92.5	82	14.00	98
45	46	46	48	52	49	53	51	48.8	93	89	93	92	91	80	93	92	90.4	80	14.30	95
41	46	47	45	48	46	46	50	46.1	92	93	92	93	80	74	80	89	86.6	74	15.00	94
45	40	45	57	61	65	66	65	55.5	91	95	87	97	100	98	100	94	95.3	85	23.00	100
49	44	51	57	59	66	69	78	59.1	92	92	92	92	89	89	91	90	90.9	86	0.30	92
48	51	55	56	64	72	82	86	64.3	88	91	95	93	91	91	89	84	90.3	80	23.45	96
84								84.1	89								79.1	58	15.00	100
78								88.3	88								79.4	55	13.30	89
82								85.3	83								79.0	59	12.00	96

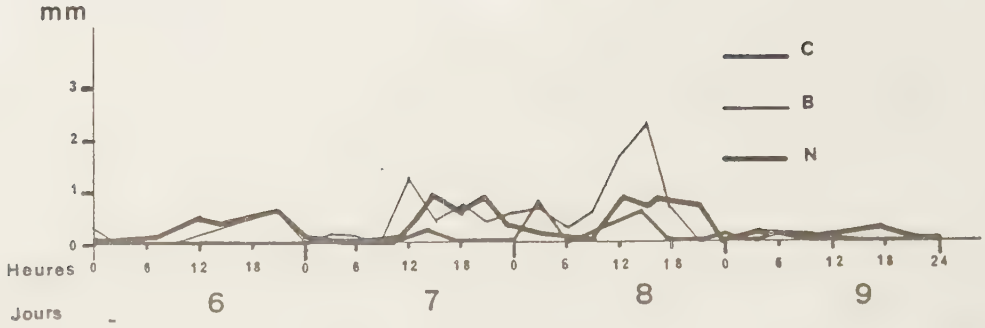


Fig. 35 - Fluctuation du pouvoir évaporant de l'air à Châteauroux ,Bourges et Nevers,du 6 au 9 janvier 1964.

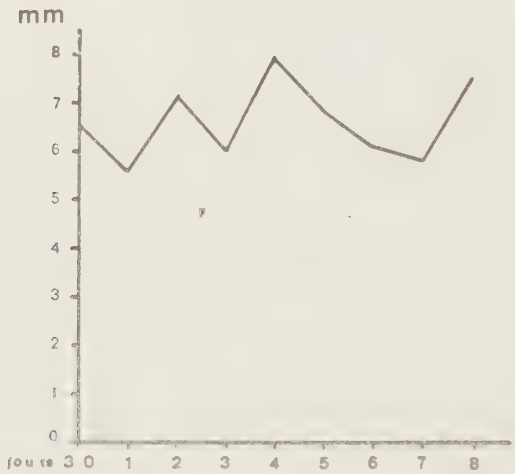


Fig. 41 - Evaporation quotidienne mesurée à Bourges au tube de Piche.-Période du 30 juin au 8 juillet 1964.

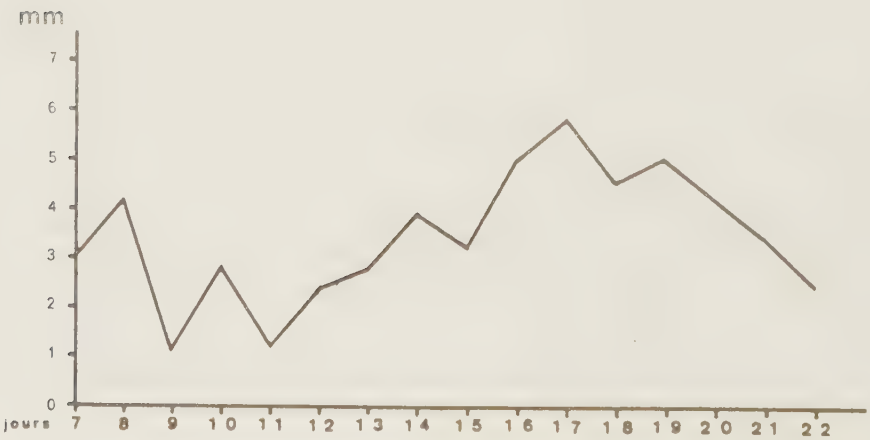


Fig. 42 - Evaporation quotidienne mesurée à Bourges au tube de Piche.-Période du 7 au 22 août 1964.

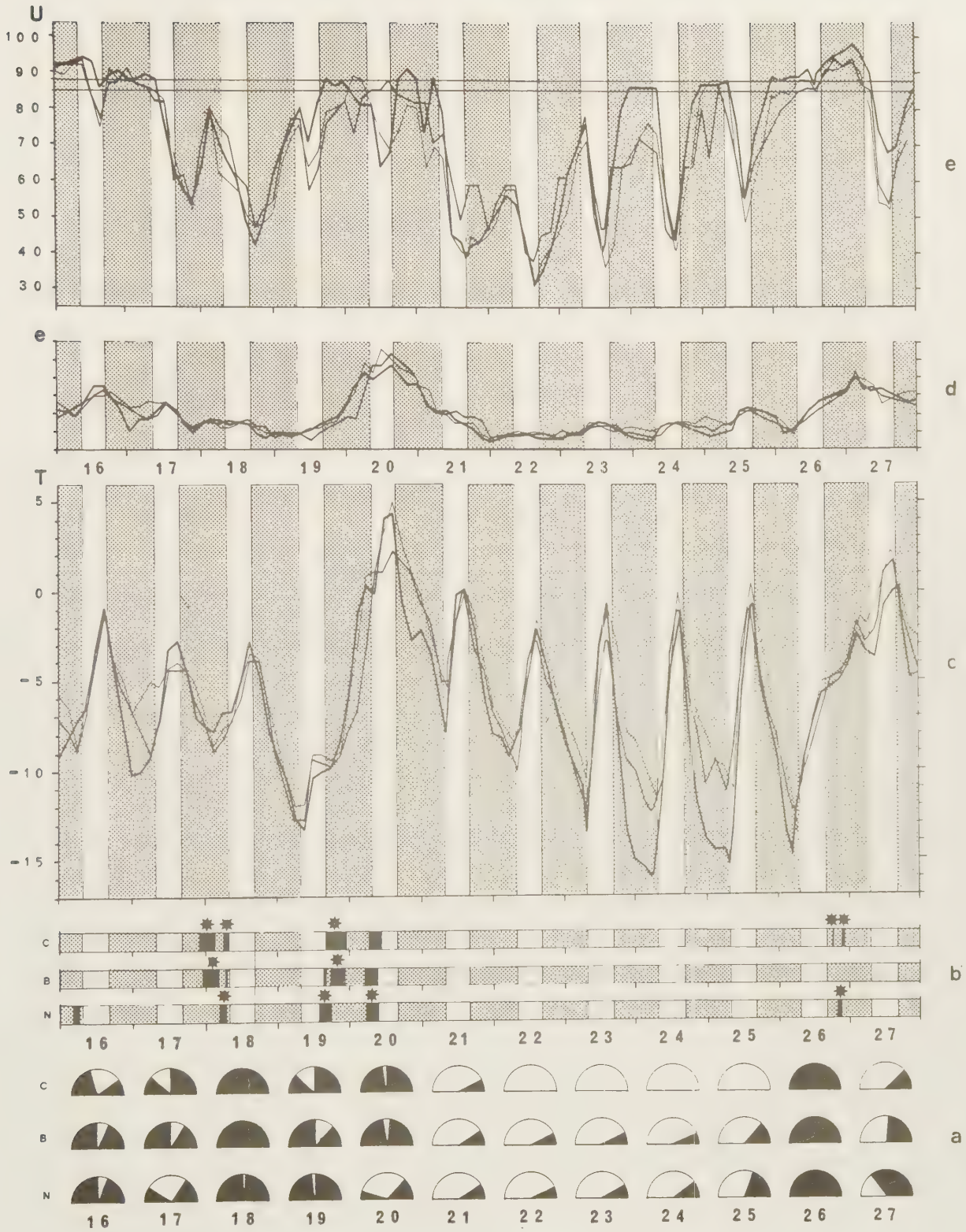


Fig. 36 - Insolation (a), précipitations (b), température (c,-symbole T), tension de vapeur (d,-symbole e), humidité relative (e,-symbole U), à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 16 au 26 janvier 1963.

a - insolation : la surface du demi-cercle figure la durée astronomique du jour ; la surface des secteurs noirs est proportionnelle au temps pendant lequel le soleil est caché (matinée à gauche, après-midi à droite).
b - précipitations: les rectangles noirs représentent la durée des précipitations; le signe ✱ indique les chutes de neige.
Sur les figures b,c,d,e, les nuits sont en grisé.
Bourges: B - trait fin; Châteauroux: C - trait moyen; Nevers: N - trait fort.

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 16 au

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
16	Châteauroux	4.0	-7.2	-7.8	-8.9	-6.7	-3.3	-1.1	-3.9	-5.6	-9.4	4.00	-0.6	13.00
	Bourges	1.1	-5.7	-6.4	-8.8	-6.0	-3.4	-1.9	-3.8	-4.9	-9.6	5.30	-1.8	14.00
	Nevers	1.0	-9.1	-8.1	-7.2	-6.3	-3.3	-1.9	-4.4	-7.9	-10.2	2.00	-1.7	15.30
17	Châteauroux	2.3	-6.7	-7.8	-8.9	-7.2	-4.4	-4.4	-4.4	-6.1	-8.9	6.00	-4.4	12.00
	Bourges	1.6	-6.7	-6.0	-5.0	-5.3	-4.3	-4.0	-4.4	-5.2	-7.8	6.45	-4.0	14.50
	Nevers	4.4	-10.1	-10.0	-9.2	-7.2	-3.2	-2.7	-4.4	-7.0	-10.6	1.00	-2.3	14.30
18	Châteauroux	0.0	-7.4	-8.9	-8.3	-7.3	-6.1	-3.9	-3.9	-6.1	-8.9	3.00	-3.9	15.00
	Bourges	0.0	-6.9	-8.6	-7.7	-7.3	-5.2	-3.5	-3.8	-6.2	-8.6	2.50	-3.2	18.05
	Nevers	0.2	-7.5	-7.8	-6.8	-6.7	-5.0	-2.9	-4.6	-7.8	-8.3	2.00	-2.7	14.00
19	Châteauroux	2.3	-9.4	-11.1	-12.8	-12.8	-9.4	-9.6	-9.8	-9.3	-13.3	7.00	-3.3	6.00°
	Bourges	2.1	-8.2	-10.4	-12.0	-11.8	-9.1	-9.1	-9.4	-9.0	-12.2	7.00	0.9	6.00°
	Nevers	0.3	-9.2	-10.4	-12.8	-13.3	-10.4	-10.0	-9.8	-8.4	-14.0	8.00	1.0	5.00°
20	Châteauroux	0.1	-7.8	-6.7	-3.3	1.1	1.1	2.2	1.7	1.1	-9.8	18.00*	2.8	14.00
	Bourges	0.7	-5.7	-2.9	0.9	1.0	3.2	5.0	2.8	1.0	-9.4	18.00*	5.2	15.30
	Nevers	5.8	-5.8	-1.3	0.3	-0.1	4.1	4.4	-0.6	-2.7	-9.8	18.00*	6.1	14.00
21	Châteauroux	7.5	-0.6	-1.7	-3.9	-5.0	-1.7	-0.6	-3.3	-4.4	-5.0	7.00	0.0	14.00
	Bourges	7.2	-0.4	-2.0	-4.4	-3.9	-1.0	0.1	-1.4	-4.0	-5.3	8.30	0.1	14.50
	Nevers	7.2	-2.3	-3.5	-5.9	-5.7	-0.2	-0.1	-2.1	-5.6	-7.8	8.00	0.1	14.00
22	Châteauroux	9.2	-6.7	-7.8	-8.9	-8.9	-3.9	-2.8	-5.0	-6.1	-10.0	8.00	-2.8	14.00
	Bourges	7.6	-6.4	-7.3	-8.2	-7.5	-3.7	-1.6	-3.2	-5.4	-8.4	7.00	-1.6	14.50
	Nevers	7.7	-8.0	-8.2	-8.9	-7.8	-4.7	-2.4	-4.0	-6.4	-9.2	5.30	-2.2	14.30
23	Châteauroux	9.3	-7.8	-10.0	-11.1	-10.0	-5.0	-2.8	-7.2	-9.4	-12.2	7.00	-2.8	14.00
	Bourges	7.7	-7.0	-8.0	-9.4	-7.4	-3.2	-1.2	-3.4	-7.9	-10.4	7.15	-0.8	14.00
	Nevers	7.5	-8.2	-9.4	-10.8	-9.2	-3.0	-1.1	-7.8	-13.2	-13.3	8.00	-0.8	14.30
24	Châteauroux	9.3	-10.0	-11.7	-12.2	-10.6	-3.3	-1.1	-6.1	-7.8	-12.2	5.00	-1.1	14.00
	Bourges	7.8	-8.3	-9.7	-11.1	-9.2	-3.8	-0.5	-4.4	-6.9	-11.6	7.00	-0.1	14.30
	Nevers	7.2	-15.0	-15.4	-15.7	-11.6	-4.3	-2.3	-7.9	-11.8	-15.9	5.30	-1.5	15.00
25	Châteauroux	9.3	-10.6	-9.4	-10.6	-8.9	-3.9	-1.1	-4.4	-6.7	-11.1	7.00	-1.1	14.00
	Bourges	6.6	-8.0	-9.5	-9.8	-11.0	-3.0	0.4	-2.2	-5.0	-11.0	8.50	0.4	14.50
	Nevers	5.6	-13.9	-14.5	-14.4	-13.2	-5.4	-1.0	-5.0	-6.6	-15.3	8.00	-0.7	16.00
26	Châteauroux	0.0	-8.3								-12.2	5.00	-1.5	10.00°
	Bourges	0.0	-8.0								-13.6	6.30	-1.4	4.00°
	Nevers	0.0	-9.3								-14.7	5.00	-2.4	3.30°

* - la veille

° - le lendemain

A U 7

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

25 janvier 1963

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
32	31	29	34	40	43	39	35	35.4	91	92	92	93	83	77	87	87	87.5	72	13.00	93
36	33	29	36	40	40	42	38	36.8	90	89	92	92	83	75	92	88	87.6	74	15.30	93
28	30	33	36	45	45	39	31	35.9	92	92	93	94	93	86	89	90	91.1	82	16.00	95
33	29	27	29	36	31	27	21	29.1	91	87	86	82	82	60	61	53	76.5	53	21.00	91
33	34	36	35	35	30	26	22	31.4	88	87	86	85	80	66	59	52	75.4	52	21.00	88
20	26	27	31	36	32	25	19	27.0	88	88	89	88	75	63	57	54	75.2	53	20.00	89
24	25	24	25	24	26	22	22	24.0	69	80	75	72	61	58	47	52	64.3	47	17.00	80
24	26	21	21	24	24	22	19	22.6	64	80	62	60	57	50	47	48	58.5	44	20.00	82
23	26	26	24	25	24	18	16	22.7	66	78	70	65	60	48	42	48	59.6	38	17.00	79
16	18	18	18	15	19	22	24	18.8	54	59	77	77	57	63	76	79	69.0	54	0.00	80
17	18	17	19	20	21	24	25	20.1	51	64	71	75	64	67	79	80	68.9	52	0.00	83
19	19	17	18	20	23	25	28	21.1	62	68	74	80	71	81	88	86	76.2	62	0.00	91
28	27	40	56	56	63	58	55	47.9	82	73	83	85	85	88	84	83	82.9	72	5.00	93
33	43	58	53	66	60	55	53	52.6	82	89	88	81	73	69	74	81	79.6	68	14.15	90
35	45	52	49	52	57	51	45	48.2	87	84	81	81	64	68	88	91	80.9	60	13.30	92
47	44	32	31	32	29	28	26	33.6	82	82	71	73	60	50	59	59	67.0	47	24.00	86
47	34	31	30	25	25	25	19	29.5	80	65	70	67	45	41	45	43	57.0	40	17.20	80
45	35	31	32	27	25	22	17	29.2	89	74	89	79	45	43	42	43	63.0	40	17.00	91
17	18	18	18	18	19	19	18	18.1	47	54	59	59	40	38	45	46	48.5	38	14.00	62
17	18	19	20	19	20	19	17	18.6	45	49	58	58	41	36	38	42	46.9	32	15.00	60
15	17	18	18	19	17	16	16	17.0	47	52	56	54	44	33	35	42	45.3	31	16.00	57
21	18	18	22	23	23	23	19	20.9	62	62	69	78	54	47	64	64	62.5	47	14.00	78
17	18	20	25	24	21	20	22	20.9	46	53	67	71	49	38	42	64	53.8	37	15.15	77
16	19	19	23	25	24	21	18	20.6	50	63	70	76	52	42	62	80	61.8	40	14.30	86
19	18	17	18	23	25	24	22	20.8	65	72	70	68	47	44	64	64	61.8	44	14.00	80
22	21	20	22	24	25	25	24	22.9	66	72	76	73	52	42	57	67	63.1	41	15.10	84
16	16	15	22	24	24	22	20	19.9	86	86	86	86	55	46	64	82	73.8	45	14.50	88
22	20	23	24	29	31	29	26	25.5	80	67	87	77	65	56	65	70	70.9	56	14.00	87
28	26	25	23	31	31	31	30	28.1	84	88	88	87	64	49	60	71	73.9	49	15.00	89
18	17	18	20	31	33	31	30	24.8	87	87	87	88	76	58	73	81	79.6	56	14.30	89
24								27.8	75								84.8	75	0.00	94
28								30.4	84								87.0	83	0.15	93
27								29.9	89								90.5	87	14.50	96

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 12 au

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
12	Châteauroux	0.0	1.7	1.1	-0.6	0.0	2.2	3.9	3.9	0.6	-0.6	6.00	4.4	17.00
	Bourges	0.0	3.0	2.6	2.0	2.0	6.2	6.2	5.0	3.9	1.6	7.40	6.7	12.15
	Nevers	0.0	3.5	2.6	2.5	2.7	6.2	6.8	5.1	3.3	2.0	7.35	6.9	14.40
13	Châteauroux	6.8	-0.6	-0.6	-1.1	0.0	6.7	7.8	4.4	4.4	-1.1	1.00	7.8	14.00
	Bourges	7.1	3.1	3.0	1.9	1.2	7.9	7.0	4.9	2.8	0.9	7.30	8.0	13.50
	Nevers	4.7	2.6	2.1	-2.2	0.2	7.7	6.6	3.8	2.8	-2.6	6.55	8.4	11.40
14	Châteauroux	6.6	5.6	3.9	2.8	3.9	9.4	10.6	6.1	4.4	1.7	8.00	10.6	15.00
	Bourges	6.7	3.0	4.0	3.0	5.5	11.0	11.5	7.0	5.8	1.7	7.15	11.9	15.45
	Nevers	7.1	2.6	2.6	1.9	5.2	10.3	10.6	6.1	4.6	1.6	22.15*	11.1	14.05
15	Châteauroux	0.0	5.0	4.4	4.4	4.4	5.6	6.7	6.7	7.2	4.4	1.00	7.2	21.00
	Bourges	0.0	4.8	4.4	4.5	4.3	6.0	6.2	6.1	6.0	3.8	4.00	7.1	23.40
	Nevers	0.0	4.2	3.9	3.8	4.6	6.3	7.2	6.2	6.2	2.6	1.30	7.2	14.45
16	Châteauroux	6.3	6.1	5.0	5.0	5.0	8.9	11.1	9.4	8.3	3.3	7.00	11.1	14.00
	Bourges	4.2	6.9	5.8	5.4	5.8	10.1	11.2	10.0	7.9	3.2	8.00	11.4	16.00
	Nevers	5.6	6.0	6.6	5.4	6.8	10.6	12.4	10.4	7.8	5.0	5.30	14.0	13.45
17	Châteauroux	0.0	9.4	10.0	4.4	4.4	5.6	5.6	4.4	3.9	4.4	6.00	5.6	11.00
	Bourges	0.4	8.0	10.3	5.0	5.1	6.3	6.2	4.3	4.1	4.3	18.00	7.0	13.00
	Nevers	0.0	7.2	8.9	6.9	5.1	6.0	6.0	4.7	3.9	4.7	17.45	7.2	12.45
18	Châteauroux	1.4	3.9	3.3	3.3	3.9	6.7	8.9	7.8	6.7	3.3	3.00	8.9	15.00
	Bourges	0.4	3.4	3.7	2.5	3.2	6.1	8.1	7.2	7.0	2.3	6.50	8.4	16.00
	Nevers	0.4	3.8	3.6	2.1	2.9	4.8	6.9	6.6	5.2	1.6	7.15	7.8	16.40
19	Châteauroux	0.4	6.1	5.6	4.4	5.0	7.2	8.3	5.6	4.4	4.4	6.00	8.3	14.00
	Bourges	4.1	6.8	6.3	5.0	6.3	8.9	10.2	6.6	5.0	4.4	7.15	10.9	14.00
	Nevers	5.5	6.0	5.9	1.8	4.7	10.9	11.0	7.3	5.8	0.8	6.05	12.4	13.00
20	Châteauroux	0.0	2.2	1.7	1.7	1.7	2.2	3.3	2.8	2.2	1.1	7.00	3.3	15.00
	Bourges	0.0	4.0	2.9	2.7	2.6	3.1	3.1	3.6	2.1	2.2	8.00	3.6	17.50
	Nevers	0.0	4.4	3.5	2.8	2.4	3.0	3.2	2.7	1.8	2.0	7.30	3.5	15.30
21	Châteauroux	4.9	1.1	-1.7	-2.2	-1.7	2.8	5.6	3.3	0.6	-2.8	7.00	6.1	16.00
	Bourges	7.0	0.3	-1.0	-2.8	-0.9	4.3	6.0	3.6	1.9	-3.0	6.15	6.6	16.15
	Nevers	7.5	-1.3	-3.8	-6.7	-2.3	4.7	7.1	4.3	-1.4	-6.8	5.30	7.6	14.05
22	Châteauroux	0.0	-0.6								-1.7	3.00	11.1	14.00
	Bourges	3.4	0.3								-1.4	6.50	11.2	13.00
	Nevers	4.5	0.4								-1.8	22.15*	11.8	12.10

* - la veille ° - le lendemain

A U 8

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

21 février 1964

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
61	65	55	61	72	77	73	64	66.0	89	96	95	100	100	95	90	100	95.6	89	0.00	100
66	68	66	66	64	72	69	68	67.4	88	93	93	93	67	77	80	85	84.5	65	12.30	93
68	66	66	69	73	71	73	69	69.4	87	89	91	93	77	71	83	90	85.1	67	12.30	94
57	57	53	57	58	61	65	65	57.9	97	97	95	93	59	48	77	77	80.4	48	14.00	99
67	69	63	61	61	65	61	61	63.5	88	91	91	92	58	65	70	83	79.8	50	13.15	94
68	66	48	55	63	61	60	59	60.0	93	93	94	88	60	62	75	79	80.5	50	11.40	95
76	73	66	73	83	71	73	68	72.9	83	90	89	90	70	55	78	82	79.6	55	15.00	91
62	76	66	75	8072		68	71	71.3	83	93	88	83	62	53	69	77	76.0	52	15.45	93
62	66	65	73	81	73	73	62	69.4	84	89	93	83	65	57	78	73	77.5	55	14.00	95
66	77	81	81	87	89	89	99	83.6	77	92	97	97	95	91	91	97	92.1	77	0.00	97
66	68	78	79	87	89	81	82	78.8	77	82	93	95	93	94	86	88	88.5	77	0.00	95
62	70	75	76	87	91	75	75	76.4	76	87	93	90	91	90	79	79	85.6	76	0.00	93
92	78	78	71	72	72	84	93	80.0	97	90	90	81	63	54	71	85	78.9	54	15.00	97
92	87	84	81	76	77	83	92	84.0	93	94	94	88	58	58	68	86	79.9	52	13.30	94
82	82	74	72	73	75	80	92	78.7	88	85	83	73	57	52	64	87	73.6	46	14.00	90
101	93	68	72	67	58	62	61	72.8	85	76	82	86	74	63	74	75	76.9	58	14.00	86
93	92	66	71	70	58	60	62	71.5	87	73	77	81	74	62	73	76	75.4	62	14.50	88
92	86	74	66	68	63	53	54	69.5	90	75	74	75	73	67	62	67	72.9	59	13.40	90
65	71	71	73	88	97	94	89	81.0	80	91	91	90	90	85	89	91	88.4	75	1.00	97
59	70	69	72	78	89	85	81	85.4	76	88	95	93	83	82	84	81	85.3	76	0.00	96
58	59	67	67	75	85	83	79	71.6	72	75	95	89	87	85	85	89	84.6	72	0.00	95
87	83	77	78	85	83	76	77	80.8	93	91	92	90	84	76	83	92	87.6	76	15.00	93
84	83	75	76	79	78	75	80	78.8	85	86	86	79	70	62	77	92	79.7	61	14.00	95
79	79	63	75	90	81	72	68	75.9	85	85	91	87	69	63	70	74	78.0	60	12.45	92
65	65	61	61	64	63	55	57	61.4	91	94	89	89	89	81	74	80	85.9	74	18.00	96
71	68	65	61	61	61	53	57	62.1	87	91	88	83	79	79	67	80	81.8	66	18.15	92
73	71	63	59	59	56	57	55	61.6	87	90	84	82	78	73	77	80	81.4	72	14.50	91
56	51	49	51	57	60	58	53	54.4	85	94	94	94	81	66	75	83	84.0	57	16.00	98
50	49	44	48	56	55	60	51	51.6	80	87	89	85	68	58	76	73	77.0	55	15.10	89
48	43	34	49	59	55	55	48	48.9	88	94	93	90	70	55	66	58	76.8	53	14.00	97
52								74.4	90								86.3	74	13.00	94
49								75.9	78								86.0	61	11.30	97
49								71.1	78								79.0	57	14.15	92

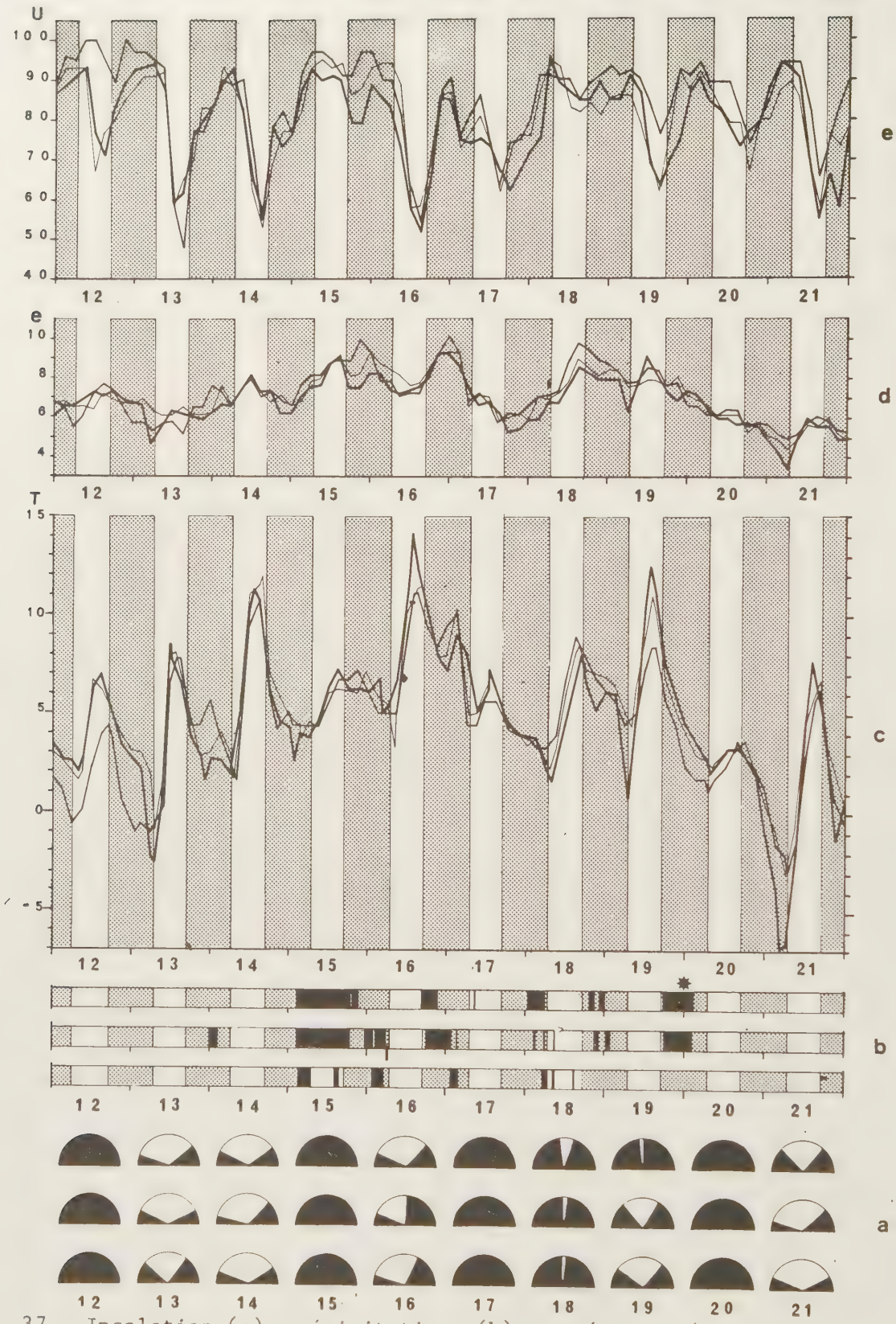


Fig. 37 - Insolation (a), précipitations (b), température (c,-symbole T), tension de vapeur (d,-symbole e), humidité relative (e,-symbole U), à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 12 au 21 février 1964.

a - insolation : la surface du demi-cercle figure la durée astronomique du jour ; la surface des secteurs noirs est proportionnelle au temps pendant lequel le soleil est caché (matinée à gauche, après-midi à droite).

b - précipitations: les rectangles noirs représentent la durée des précipitations. Le signe ✸ indique les chutes de neige.

Sur les figures b,c,d,e, les nuits sont en grisé.

Bourges: B - trait fin; Châteauroux: C - trait moyen; Nevers: N - trait fort.

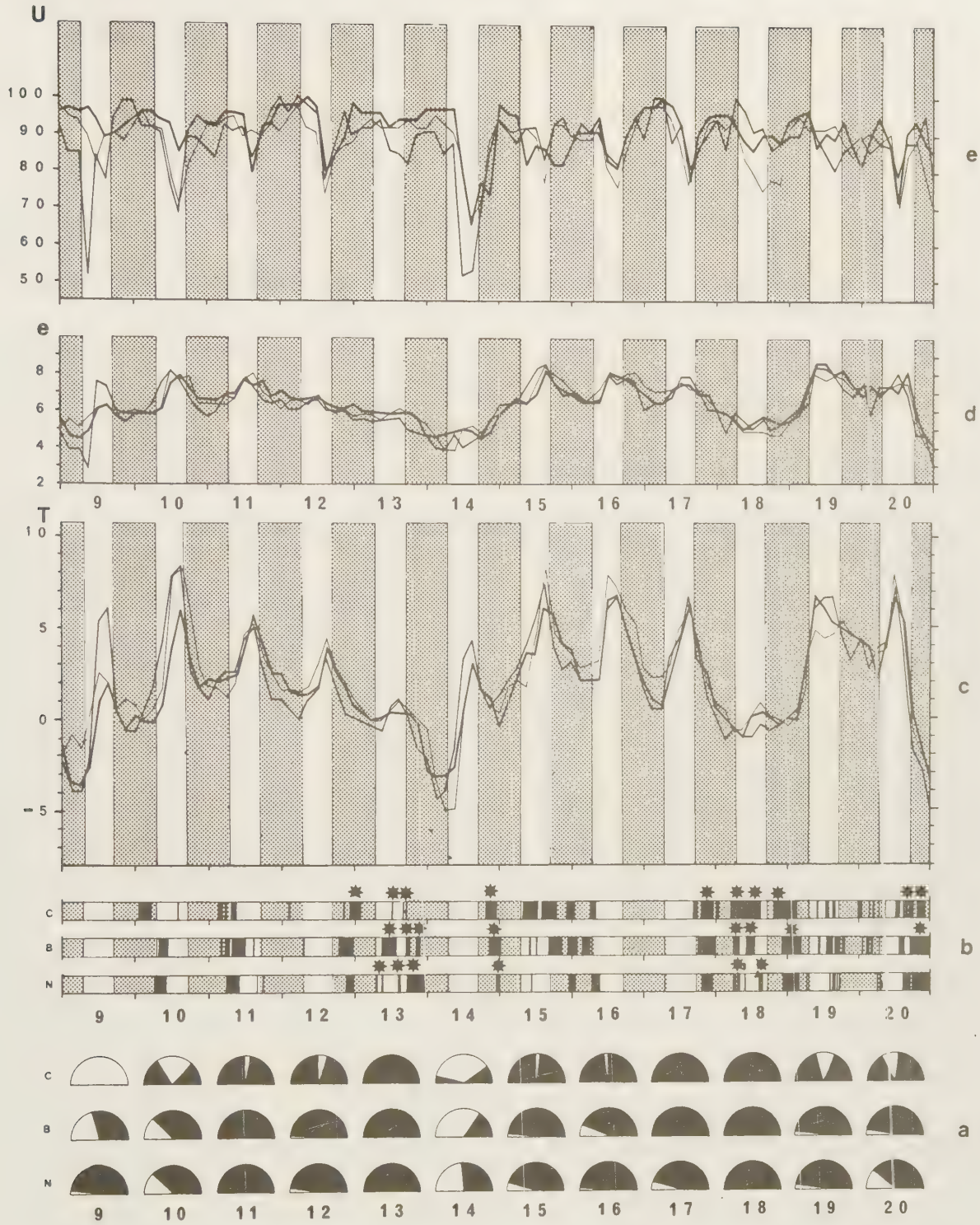


Fig. 38 - Insolation (a), précipitations (b), température (c,-symbole T), tension de vapeur (d,-symbole e), humidité relative (e,-symbole U), à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 9 au 20 février 1963.

a - insolation : la surface du demi-cercle figure la durée astronomique du jour ; la surface des secteurs noirs est proportionnelle au temps pendant lequel le soleil est caché (matinée à gauche, après-midi à droite).
b - précipitations: les rectangles noirs représentent la durée des précipitations; le signe ✱ indique les chutes de neige.

Sur les figures b,c,d,e, les nuits sont en grisé.
Bourges: B - trait fin; Châteauroux: C - trait moyen; Nevers: N - trait fort.

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 9 au

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
9	Châteauroux	10.0	-2.2	-3.9	-3.9	-2.2	5.4	6.1	0.6	-0.6	-4.4	4.00	7.0	14.00
	Bourges	4.2	-2.0	-0.8	-1.6	0.3	2.6	1.9	0.6	1.0	-2.8	1.30	4.8	11.00
	Nevers	0.4	-1.5	-3.4	-3.6	-2.6	0.8	2.0	0.4	0.5	-3.9	3.00	2.1	15.00
10	Châteauroux	4.1	-0.6	0.5	1.8	4.3	7.8	8.4	2.8	1.7	-0.6	0.00	8.4	15.00
	Bourges	2.5	0.8	0.1	0.6	1.7	7.9	8.2	6.3	2.8	-0.4	2.00	8.8	16.30
	Nevers	2.6	0.2	-0.1	-0.2	0.8	4.0	6.0	3.3	1.8	-1.8	19.00*	7.0	14.30
11	Châteauroux	0.5	1.1	2.2	2.6	2.6	4.4	5.0	2.8	1.1	1.1	0.00	5.0	14.00
	Bourges	0.0	1.8	1.7	1.3	2.0	4.7	5.1	3.4	2.4	0.9	5.30	5.4	14.30
	Nevers	0.2	2.2	2.1	2.2	2.4	3.9	5.7	4.3	2.5	1.2	20.00*	5.8	14.30
12	Châteauroux	0.9	1.1	0.6	0.0	1.1	1.7	3.3	1.7	0.3	0.0	6.00	3.3	15.00
	Bourges	0.2	1.5	1.6	1.5	1.8	3.0	4.4	2.8	2.0	0.9	8.30	4.7	16.00
	Nevers	0.5	2.5	1.6	1.4	1.4	1.8	3.8	2.7	1.7	0.9	6.00	3.9	14.30
13	Châteauroux	0.0	0.1	0.1	0.4	0.6	0.6	1.1	0.0	1.7	0.6	5.00	1.1	15.00
	Bourges	0.0	0.8	0.4	0.0	0.0	0.7	1.1	0.4	0.0	-0.8	7.30	2.8	16.00
	Nevers	0.0	0.7	0.4	0.0	0.1	0.4	0.4	0.3	-0.3	-0.2	8.00	0.8	11.30
14	Châteauroux	7.4	-2.2	-4.4	-3.9	-1.7	3.3	4.4	1.7	0.7	-4.4	2.00	4.4	13.00
	Bourges	7.0	-0.6	-3.1	-5.0	-4.9	-0.1	3.2	1.6	0.6	-6.3	8.00	3.3	14.00
	Nevers	4.8	-2.8	-3.2	-3.1	-2.6	0.4	3.0	1.5	1.1	-4.1	1.30	3.4	14.30
15	Châteauroux	0.4	1.3	2.2	2.8	4.1	5.5	7.4	4.0	2.8	0.2	22.00*	7.9	14.00
	Bourges	0.3	0.4	1.8	2.1	1.8	4.6	8.2	4.8	4.2	0.4	0.00	8.3	14.00
	Nevers	0.9	-0.4	1.1	2.2	3.7	3.6	6.1	5.8	4.4	-0.8	22.30*	6.4	16.00
16	Châteauroux	0.4	3.1	2.2	2.2	2.2	6.1	6.7	5.0	3.3	1.8	8.00	6.7	13.00
	Bourges	1.3	2.6	2.8	3.0	3.2	7.9	7.3	5.9	5.2	2.2	3.30	8.1	14.00
	Nevers	0.3	3.8	2.1	2.2	2.1	6.6	6.8	5.0	3.7	1.1	8.00	6.9	14.30
17	Châteauroux	0.0	1.7	0.6	0.6	3.4	4.6	6.7	4.1	1.4	0.6	3.00	6.7	15.00
	Bourges	0.0	2.8	2.3	2.4	3.0	5.0	6.1	4.4	1.9	1.3	7.00	6.3	17.00
	Nevers	0.9	2.0	1.1	0.8	2.3	4.0	6.3	3.3	2.5	0.4	5.30	6.3	14.30
18	Châteauroux	0.0	0.6	-1.1	-0.5	-1.0	-1.0	-0.3	-0.6	-0.3	-1.1	3.00	3.3	6.00°
	Bourges	0.0	0.9	0.4	-0.6	-0.6	0.1	0.9	0.2	0.0	-0.8	8.00	0.9	15.00
	Nevers	0.0	0.6	0.1	-0.6	-1.0	0.2	0.4	0.1	-0.3	-1.4	7.30	3.1	6.00°
19	Châteauroux	2.1	0.1	0.0	3.3	6.1	6.7	6.7	4.4	3.3	-0.6	19.00*	6.8	16.00
	Bourges	0.7	-0.4	0.2	1.8	4.9	4.5	4.7	5.4	4.6	-0.8	23.00*	6.4	10.00
	Nevers	0.6	0.1	0.6	3.1	6.8	6.3	5.4	5.0	4.6	-0.4	20.30*	7.8	10.30
20	Châteauroux	1.9	4.4	2.8	4.0	4.4	7.2	3.5	-1.7	-2.7	-1.7	18.00	7.2	16.00
	Bourges	0.9	4.3	3.9	3.7	4.0	7.8	5.0	-0.4	-1.6	-0.9	17.45	7.9	12.00
	Nevers	2.3	4.2	4.0	2.3	4.2	6.6	5.4	0.4	-1.6	0.4	17.30	7.3	12.30
21	Châteauroux	0.0	-5.0								-5.0	0.00	0.6	16.00
	Bourges	0.0	-2.7								-4.8	3.30	0.7	14.00
	Nevers	0.0	-3.3								-5.0	3.30	0.4	12.00

* - la veille

° - le lendemain

A U 9

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

20 février 1963

TENSIONS DE VAPEUR heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
47	39	39	27	76	73	60	58	52.4	92	85	85	52	84	78	94	99	83.6	52	9.00	99
51	55	51	56	61	62	58	58	56.5	98	95	94	90	83	89	90	88	90.9	78	11.15	98
53	46	45	49	61	63	57	54	53.5	96	97	96	97	94	89	90	92	93.8	88	16.00	98
58	58	64	75	82	76	66	61	67.5	99	92	92	90	77	69	89	89	87.1	69	15.00	99
61	59	59	62	81	77	78	64	67.5	92	96	92	91	76	71	82	86	85.8	70	16.30	99
58	58	58	61	75	79	71	66	65.7	94	96	96	94	93	85	91	95	93.0	79	16.30	97
57	60	68	67	77	74	66	64	66.6	86	84	93	91	92	84	89	96	89.4	84	3.00	100
64	64	63	66	77	80	70	67	68.9	92	92	94	95	90	91	90	93	92.1	67	15.40	96
67	66	69	70	77	73	76	68	70.7	93	93	96	96	95	80	92	93	92.2	78	14.30	98
66	61	61	65	66	60	60	60	62.4	100	96	100	98	96	78	87	96	93.9	78	15.00	100
61	65	66	64	69	62	59	61	63.4	91	94	98	92	91	74	84	87	88.9	72	15.30	98
71	67	66	67	68	64	62	61	65.7	98	98	98	100	98	80	84	89	93.1	77	16.00	100
55	56	54	55	56	56	50	48	53.8	90	92	92	94	86	85	82	90	88.9	79	17.00	95
57	58	58	56	59	61	59	56	58.0	88	92	94	92	92	92	94	92	92.0	80	16.10	94
63	60	59	59	58	59	59	56	59.1	98	96	96	96	92	94	94	94	95.0	91	16.00	98
47	40	39	47	40	44	47	54	44.8	91	91	85	88	52	53	69	85	76.8	46	13.00	96
53	46	39	38	51	52	48	56	47.9	92	95	93	91	84	68	71	88	85.3	62	14.40	96
47	46	47	49	50	49	45	49	47.7	97	97	97	97	80	66	77	74	85.6	59	10.00	98
63	65	66	75	83	85	75	72	73.0	94	91	88	92	92	83	92	95	90.9	79	14.00	95
59	63	65	64	75	84	80	77	70.9	94	91	91	92	89	77	93	93	90.0	76	14.30	94
58	63	67	65	69	81	75	69	68.3	98	96	95	82	87	86	82	82	88.5	73	22.00	98
68	65	65	65	80	75	78	75	71.4	90	91	91	91	85	77	90	97	89.0	77	13.00	97
71	66	67	72	81	77	80	81	74.4	90	89	89	93	81	76	86	92	87.0	73	14.10	98
70	66	65	67	81	80	77	73	72.3	87	93	91	95	83	81	89	95	89.2	77	13.00	98
61	64	64	68	79	79	71	61	68.4	89	100	100	88	93	81	87	91	91.1	81	15.00	100
74	71	71	72	76	72	72	65	71.6	98	98	98	95	87	77	86	93	91.5	75	16.50	98
70	65	65	71	75	74	69	69	69.7	98	98	100	98	93	78	90	95	93.7	78	14.00	100
60	49	59	55	51	55	50	52	53.9	94	87	100	97	91	92	86	88	91.9	82	19.00	100
61	58	55	49	49	49	47	47	51.9	94	92	94	84	80	75	78	77	84.3	72	16.45	95
61	59	55	50	53	57	55	53	55.3	96	96	93	89	86	90	90	88	91.0	83	14.20	96
55	57	5	84	84	79	72	68	71.8	90	90	97	89	85	81	86	88	88.3	70	14.00	97
54	58	64	80	77	80	78	72	70.4	92	95	92	92	92	93	88	84	91.0	83	19.30	95
57	61	74	86	86	80	82	74	75.0	94	96	97	87	91	89	94	87	91.8	73	10.00	98
75	58	73	73	80	69	47	47	65.3	90	86	88	87	79	88	88	95	87.6	74	11.00	95
74	74	70	73	75	74	52	42	66.8	89	91	88	90	71	84	88	78	84.9	70	12.00	92
68	73	68	73	70	81	59	47	67.4	82	90	95	88	72	91	94	88	87.5	70	12.15	95
33								48.8	78								88.9	78	0.00	100
36								47.5	71								85.5	71	0.00	94
41								43.9	85								86.9	76	2.00	94

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 3

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
3	Châteauroux	9.2	-0.6	-2.2	-2.8	0.6	8.9	12.2	5.6	2.2	-2.8	6.00	12.2	15.00
	Bourges	9.0	0.5	-0.6	-1.5	2.0	8.0	11.6	7.6	3.4	-2.8	7.05	11.9	15.10
	Nevers	9.5	1.16	-0.1	0.0	2.4	7.2	10.4	5.4	2.8	-0.6	2.10	10.6	15.10
4	Châteauroux	5.5	1.1	0.0	-2.2	2.2	10.6	12.8	7.8	4.4	-2.2	6.00	12.8	13.00
	Bourges	9.5	1.9	0.0	-0.8	3.7	11.1	13.4	9.8	5.6	-1.0	6.15	14.0	16.00
	Nevers	9.7	2.0	0.8	-1.0	4.0	10.0	12.3	7.4	2.8	-1.6	6.50	12.6	14.30
5	Châteauroux	10.0	3.9	3.9	1.7	6.1	12.8	13.9	11.1	3.9	1.7	6.00	13.9	15.00
	Bourges	9.4	3.4	2.6	0.6	4.8	13.6	15.2	10.6	7.1	0.0	6.35	15.6	15.30
	Nevers	9.2	-1.0	-1.2	-0.1	4.6	11.6	13.9	9.0	4.2	-2.0	4.20	14.1	13.50
6	Châteauroux	8.0	3.3	0.6	-0.6	6.1	6.7	18.3	13.3	8.3	-0.6	6.00	18.3	14.00
	Bourges	7.5	4.6	2.8	2.0	5.0	15.6	17.6	12.8	9.8	-0.4	7.10	18.9	14.15
	Nevers	8.6	3.2	2.8	2.9	6.2	12.8	14.8	11.8	10.1	1.2	3.10	15.0	14.20
7	Châteauroux	9.3	8.9	8.3	7.2	10.6	15.6	17.8	13.3	8.9	7.2	5.00	18.3	14.00
	Bourges	8.2	7.8	5.6	5.1	10.8	17.0	19.0	15.0	9.0	3.9	7.15	19.8	15.15
	Nevers	7.8	6.9	5.3	5.0	8.4	16.5	18.8	14.9	7.6	4.0	6.05	19.3	15.50
8	Châteauroux	3.8	6.1								4.4	5.00	14.4	10.00
	Bourges	3.7	7.6								4.4	6.15	16.9	13.00
	Nevers	4.5	5.8								3.9	23.10*	17.2	12.05

* - la veille

° - le lendemain

A U 1 0

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

au 7 mars 1963

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
48	47	47	57	69	61	61	53	55.4	82	91	95	89	61	43	66	74	75.1	43	15.00	95
49	49	49	53	72	64	61	57	56.8	78	84	89	75	67	47	59	73	71.5	46	15.15	91
50	52	49	58	64	61	62	59	56.9	74	86	80	80	63	48	69	79	72.4	42	15.20	87
52	52	49	57	71	51	79	74	60.6	79	86	94	80	55	35	75	89	74.1	35	15.00	95
57	53	53	60	61	58	59	66	58.4	82	88	92	75	46	38	52	73	68.3	36	14.30	92
62	55	50	56	74	68	65	56	60.8	87	85	89	69	60	48	64	74	72.0	44	15.45	91
63	71	[illegible]	78	84	84	90	73	77.3	90	88	94	83	56	53	69	90	77.9	53	15.00	95
70	55	51	[illegible]	85	76	84	64	67.9	90	75	81	67	54	43	66	63	67.4	41	15.45	93
51	51	51	61	[illegible]	74	71	56	61.0	89	91	84	72	54	47	62	67	70.8	44	14.05	93
65	54	55	70	54	[illegible]	70	66	60.1	84	85	93	73	28	23	45	61	61.5	23	14.00	93
55	54	55	47	72	59	66	72	60.0	65	72	78	54	41	30	45	60	55.6	29	16.00	82
53	56	51	50	67	61	65	68	58.9	69	75	67	53	45	36	47	55	55.9	32	16.15	76
71	66	77	77	93	92	87	83	80.8	62	61	76	66	53	45	57	72	61.5	44	14.00	81
66	62	65	80	91	92	96	87	79.9	63	68	73	62	47	42	57	76	61.0	39	15.30	79
66	65	65	70	94	102	95	93	81.3	66	73	75	64	50	47	56	89	65.0	40	16.00	90
76								77.5	81								69.0	43	10.00	89
81								80.8	77								69.4	39	11.10	89
78								82.8	87								71.5	39	11.55	97

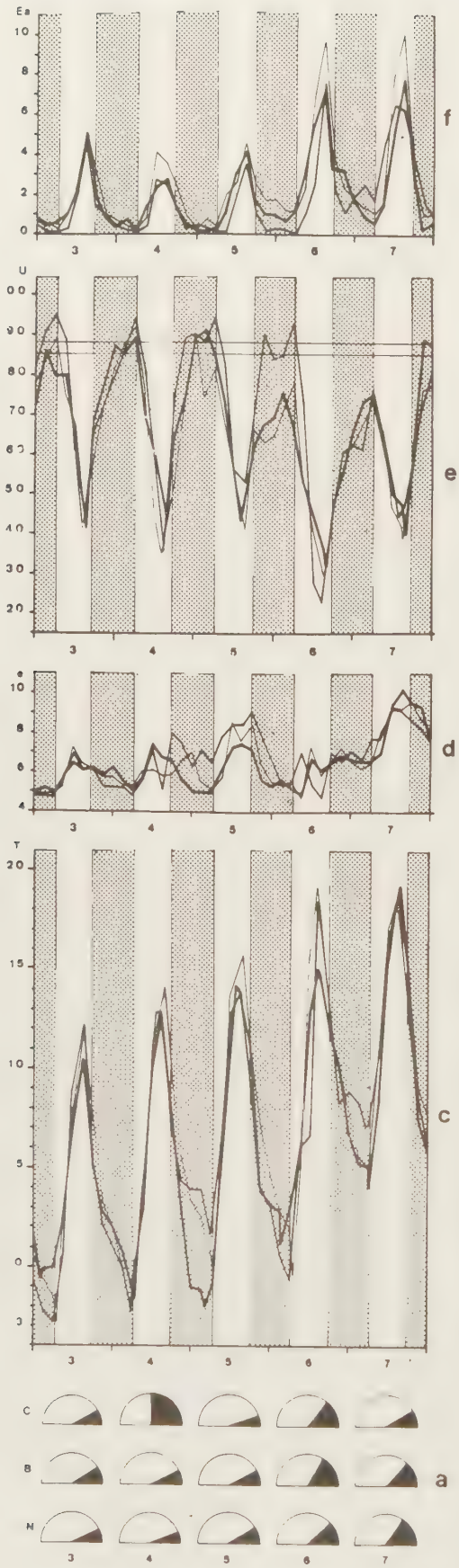


Fig. 39 - Insolation (a),température (c,-symbole T),tension de vapeur (d, - symbole e) , humidité relative (e, - symbole U) , pouvoir évaporant de l'air (f,-symbole Ea),à Châteauroux, Bourges et Nevers,du 3 au 7 mars 1963.

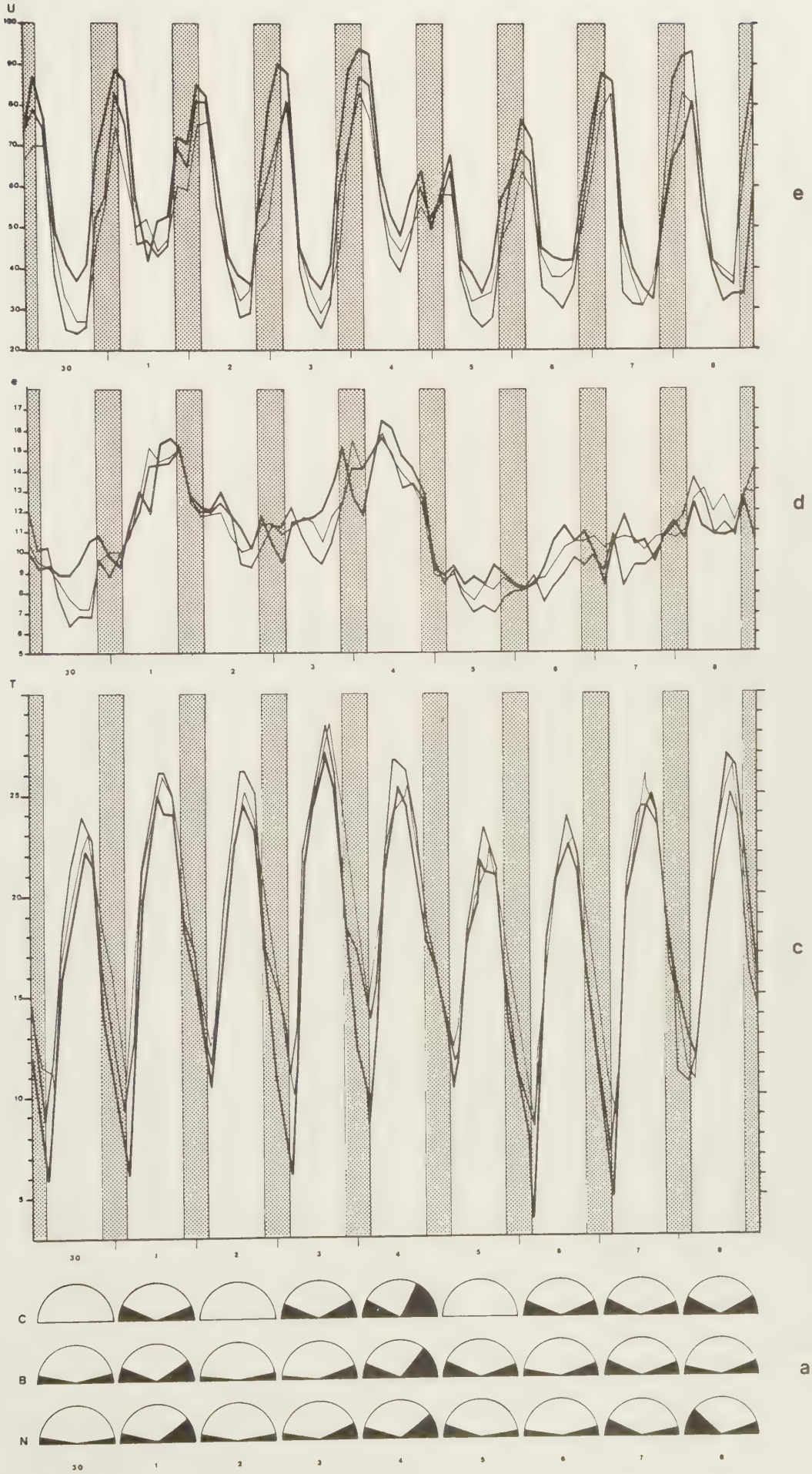
a - insolation : la surface du demi-cercle figure la durée astronomique du jour;la surface des secteurs noirs est proportionnelle au temps pendant lequel le soleil est caché.

Sur les figures c,d,e,les nuits sont en grisé.
Bourges: B - trait fin.
Châteauroux: C - trait moyen.
Nevers: N - trait fort.

Fig. 40 - Insolation (a),température (c,-symbole T),tension de vapeur (d, - symbole e) , humidité relative (e, -symbole U),à Châteauroux,Bourges et Nevers,du 30 juin au 8 juillet 1964.

a - insolation : la surface du demi-cercle figure la durée astronomique du jour;la surface des secteurs noirs est proportionnelle au temps pendant lequel le soleil est caché.

Sur les figures c,d,e, les nuits sont en grisé.
Bourges: B - trait fin.
Châteauroux: C - trait moyen.
Nevers: N - trait fort.


U
e
d
T
c
C
B
N
a

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 30 juin

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
30	Châteauroux	15.7	14.4	10.6	11.7	18.3	21.6	23.9	22.7	16.1	8.9	4.00	23.9	15.00
	Bourges	13.7	14.2	11.5	11.2	16.8	19.9	22.0	22.2	18.3	10.4	6.10	23.1	17.00
	Nevers	14.2	11.9	7.8	10.1	15.8	18.8	21.4	21.4	13.9	6.0	4.25	22.1	15.50
1	Châteauroux	11.6	12.8	9.4	12.8	21.6	24.4	26.1	25.0	18.8	9.4	3.00	26.1	14.00
	Bourges	10.7	15.7	11.2	14.8	21.2	23.7	25.8	24.8	21.5	10.8	3.30	26.1	15.15
	Nevers	11.2	10.2	7.5	11.1	19.9	23.3	24.1	24.0	18.2	6.1	4.30	24.9	12.50
2	Châteauroux	15.7	17.2	12.8	12.8	20.0	23.9	26.1	25.0	17.2	11.7	5.00	26.1	14.00
	Bourges	14.4	17.0	13.9	13.8	19.0	22.4	24.8	23.7	19.8	12.5	4.30	25.0	15.30
	Nevers	14.0	15.8	12.4	12.7	18.2	22.6	24.2	23.2	16.8	10.6	4.40	24.4	14.40
3	Châteauroux	11.2	15.6	13.3	13.3	22.2	25.5	28.3	26.1	18.3	11.1	4.00	28.3	15.00
	Bourges	13.5	16.4	12.8	12.0	21.8	25.3	27.2	26.8	23.0	10.2	5.00	28.0	16.30
	Nevers	12.7	10.8	7.7	11.1	21.6	24.5	26.4	25.4	18.6	6.0	4.10	27.0	15.15
4	Châteauroux	7.6	17.2	14.4	15.6	22.2	26.7	26.1	23.3	18.3	13.9	4.00	26.7	11.00
	Bourges	9.3	18.8	15.0	17.1	22.5	24.3	24.9	22.2	19.1	14.8	3.30	25.6	15.40
	Nevers	10.8	12.3	10.4	13.3	21.4	24.2	24.4	20.8	17.6	8.8	3.40	25.3	13.05
5	Châteauroux	15.7	16.1	13.3	12.2	18.3	21.1	22.7	21.1	13.9	11.7	5.00	23.3	14.00
	Bourges	11.8	15.9	13.1	13.3	17.5	20.1	21.3	20.2	16.4	12.4	5.20	22.2	15.40
	Nevers	13.1	16.1	12.9	11.6	17.6	19.5	21.1	19.9	13.7	10.4	4.40	21.6	14.15
6	Châteauroux	11.5	11.1	9.4	11.1	18.8	21.1	23.9	22.2	15.0	8.3	5.00	23.9	15.00
	Bourges	13.3	14.0	10.5	12.3	17.5	20.9	22.2	21.8	18.2	8.4	4.45	22.9	17.00
	Nevers	13.6	11.4	7.8	9.1	17.9	20.8	22.2	21.1	16.1	4.0	4.30	22.4	15.15
7	Châteauroux	11.7	11.7	7.2	11.1	21.1	23.9	24.4	23.3	16.7	7.2	3.00	24.4	13.00
	Bourges	11.7	14.8	11.0	10.5	20.0	23.0	25.2	23.8	17.6	9.0	5.15	25.9	14.30
	Nevers	12.2	10.6	6.2	9.9	19.8	21.8	24.4	24.2	18.5	4.9	4.30	25.0	16.15
8	Châteauroux	10.7	11.I	10.6	12.8	18.3	21.6	23.9	23.9	16.1	10.6	23.00*	25.0	16.00
	Bourges	12.6	14.0	11.2	13.8	18.6	23.4	25.4	24.5	18.2	10.7	4.40	26.4	16.30
	Nevers	10.4	15.1	12.7	13.4	18.2	22.8	26.4	26.4	19.8	11.9	5.20	26.9	15.05
9	Châteauroux	3.9	14.4								13.3	7.00	20.5	14.00
	Bourges	2.5	14.6								10.6	0.30	21.6	15.10
	Nevers	3.8	15.8								13.2	2.30	21.2	16.00

* - la veille • - le lendemain

A U 11

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

au 8 juillet 1964

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
121	101	102	78	64	69	69	96	87.5	74	79	74	38	25	24	26	52	49.0	24	15.00	85
107	95	92	85	77	73	73	95	87.1	66	70	70	45	33	27	27	46	48.0	26	16.00	72
100	92	93	89	89	95	105	108	96.3	72	87	76	49	41	37	41	68	58.9	35	15.30	88
88	97	112	120	143	144	145	152	125.1	59	83	76	46	47	43	46	70	58.8	43	15.00	83
100	100	108	127	152	145	147	152	128.9	56	75	64	50	52	44	47	60	56.0	37	10.00	81
98	93	114	130	120	154	157	151	127.1	79	89	86	56	42	52	53	72	66.1	39	10.45	94
127	120	120	125	119	94	93	103	112.6	65	81	81	54	40	28	29	52	53.8	28	15.00	87
125	118	119	120	108	100	102	114	113.3	64	75	76	55	40	32	35	49	53.3	31	16.00	79
128	122	121	130	118	112	102	118	118.8	71	85	82	62	43	38	36	62	59.9	35	17.00	89
113	112	122	108	99	94	106	126	110.0	64	73	80	40	30	25	31	60	50.4	25	15.00	82
114	109	113	117	115	105	118	126	114.6	52	74	81	45	35	29	33	45	50.5	29	15.00	85
104	95	115	116	117	121	133	152	119.1	80	90	88	45	38	35	41	71	61.0	28	16.30	95
142	142	151	157	148	132	134	126	141.5	72	87	85	58	43	39	47	60	61.4	39	15.00	89
146	141	151	159	147	139	133	124	143.8	72	83	77	58	48	44	50	55	60.9	42	16.00	83
128	118	142	165	162	148	142	129	141.7	89	94	93	64	53	48	58	64	70.3	42	15.25	95
96	85	91	78	70	73	70	77	80.0	52	56	64	38	28	26	28	49	42.6	26	14.00	67
89	87	89	80	76	84	81	87	84.1	50	58	58	40	32	33	34	47	44.0	31	15.40	59
92	89	93	84	88	84	93	89	89.0	50	60	68	42	39	34	40	57	48.8	33	14.20	70
80	81	88	75	83	89	97	93	85.8	61	69	66	35	33	30	36	55	48.1	30	14.00	71
83	81	85	87	94	102	104	105	92.6	52	64	60	43	38	38	40	50	48.1	36	17.00	80
84	82	84	92	106	113	105	110	97.0	62	77	72	45	43	42	42	60	55.4	39	14.20	87
98	90	108	84	93	93	97	108	96.4	71	88	82	34	31	31	34	57	53.5	28	13.00	92
107	102	106	107	106	100	107	109	105.5	63	78	83	46	38	31	36	55	53.8	30	14.40	88
99	84	104	118	104	106	95	109	102.3	77	88	86	51	40	35	32	51	57.5	31	16.50	90
114	118	137	126	109	114	108	129	119.4	86	92	93	60	42	38	36	70	64.6	32	17.00	93
107	110	126	131	119	128	115	130	128.0	67	83	80	61	42	40	38	62	59.1	36	16.00	88
115	106	124	112	108	108	110	125	113.5	67	72	81	53	39	32	34	54	54.0	31	15.40	81
142								141.8	87								80.5	54	14.00	100
129								140.3	78								79.1	54	15.10	98
107								129.9	60								72.3	48	15.30	89

TABL

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 7 au

Dates	Stations	Insola-tion	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
7	Châteauroux	5.3	17.2	16.7	15.0	20.0	21.1	17.2	20.0	16.7	15.0	2.00	22.2	15.00
	Bourges	4.8	20.1	16.2	15.0	18.4	21.0	18.2	19.1	16.0	14.9	6.30	23.1	13.45
	Nevers	2.4	22.0	17.2	14.8	16.9	20.3	23.2	17.4	15.6	14.6	6.05	23.4	15.15
8	Châteauroux	6.5	13.9	13.9	13.9	18.3	18.8	19.4	19.4	15.6	13.3	4.00	19.4	13.00
	Bourges	5.0	14.0	13.2	13.6	17.4	19.0	18.0	18.4	16.6	12.0	5.15	21.1	13.30
	Nevers	5.6	14.9	12.5	13.7	17.4	19.4	19.8	18.5	18.4	12.0	2.50	20.8	12.15
9	Châteauroux	3.0	12.8	13.3	14.4	17.2	16.7	19.4	20.0	15.6	12.8	0.00	21.1	11.00
	Bourges	2.8	14.2	13.1	13.0	14.2	17.4	18.2	18.8	16.6	11.6	4.20	19.4	17.00
	Nevers	1.6	13.4	11.0	12.6	15.6	16.3	17.7	17.7	15.4	10.2	3.25	18.6	15.10
10	Châteauroux	3.3	12.2	11.7	11.1	15.6	20.0	20.5	20.0	16.1	10.0	4.00	21.1	14.00
	Bourges	1.2	14.8	13.0	12.6	15.2	19.5	20.0	19.2	17.2	12.4	4.00	20.8	13.30
	Nevers	4.8	14.3	13.9	13.5	15.8	19.3	20.7	19.3	16.8	13.1	5.35	20.9	14.40
11	Châteauroux	2.8	13.9	13.3	14.4	16.7	18.3	21.6	17.8	13.9	12.8	1.00	21.6	15.00
	Bourges	0.9	15.6	14.3	14.0	15.9	18.4	18.1	16.6	14.8	14.0	5.50	19.2	12.50
	Nevers	0.4	15.7	14.2	14.4	15.1	15.8	17.8	15.4	14.0	13.7	3.50	18.3	15.30
12	Châteauroux	7.3	11.1	8.9	8.9	16.1	20.0	20.0	20.0	14.4	6.7	5.00	20.5	14.00
	Bourges	7.0	12.2	10.2	8.4	11.0	17.8	21.2	19.5	16.4	7.8	6.15	22.1	14.30
	Nevers	6.0	11.3	9.9	9.3	12.6	17.2	19.7	19.4	12.1	9.0	5.40	20.4	16.15
13	Châteauroux	8.2	12.8	9.4	9.4	17.8	21.1	23.3	22.2	16.7	8.3	5.00	23.3	15.00
	Bourges	9.6	13.1	10.1	10.1	17.2	20.8	22.4	21.6	18.0	9.8	5.20	24.0	15.40
	Nevers	5.7	9.2	7.2	7.2	14.4	19.9	20.6	20.7	15.7	6.0	5.15	22.4	14.05
14	Châteauroux	8.9	14.4	11.7	12.8	19.4	23.9	24.4	23.9	18.8	11.1	4.00	25.0	16.00
	Bourges	8.1	15.4	12.8	13.6	18.5	23.2	25.4	23.8	21.1	12.4	6.30	25.8	14.15
	Nevers	9.1	11.3	8.6	8.9	18.4	23.4	24.6	23.6	20.4	7.3	4.55	25.4	15.25
15	Châteauroux	7.1	15.6	13.9	13.3	21.1	26.1	26.1	24.4	20.0	11.7	5.00	26.1	14.00
	Bourges	6.2	17.2	15.4	13.0	20.0	24.3	24.3	23.7	21.4	12.6	6.20	25.6	14.00
	Nevers	6.7	17.3	16.3	15.8	19.0	23.7	23.3	23.4	17.4	15.4	4.40	24.5	12.15
16	Châteauroux	11.4	15.6	13.9	13.3	19.4	25.5	28.9	28.3	19.4	12.8	5.00	28.9	15.00
	Bourges	11.2	17.8	15.0	13.2	20.4	25.8	28.8	28.0	21.2	12.4	5.30	29.0	17.00
	Nevers	12.2	15.3	13.0	11.6	20.4	25.9	27.0	26.0	19.1	10.8	5.30	27.9	15.05
17	Châteauroux	9.7	16.7	15.6	15.6	28.3	30.0	30.0	26.1	20.0	14.4	4.00	30.0	12.00
	Bourges	9.1	19.0	16.7	16.4	27.2	28.9	29.8	27.2	19.3	15.4	4.15	30.8	16.00
	Nevers	8.3	18.3	17.2	17.3	24.0	30.3	28.8	19.2	19.1	16.1	4.25	30.8	11.45
18	Châteauroux	5.6	18.3	15.6	14.4	18.8	20.0	19.4	15.6	15.0	14.4	4.00	21.1	11.00
	Bourges	6.4	17.8	17.6	15.0	19.0	20.0	19.7	16.8	14.9	15.0	5.50	22.2	12.40
	Nevers	5.8	17.3	17.1	14.8	18.3	21.0	21.4	17.6	15.2	14.4	5.55	22.5	14.20
19	Châteauroux	3.9	14.4	13.9	13.9	15.6	19.4	21.1	18.3	14.4	13.9	2.00	21.1	15.00
	Bourges	2.8	15.0	14.5	14.2	15.8	17.6	20.1	19.1	15.6	14.1	5.40	20.5	15.45
	Nevers	3.9	15.4	14.3	14.3	15.7	18.1	20.2	18.6	15.3	14.0	5.40	20.4	14.30
20	Châteauroux	10.7	10.6	11.1	10.6	15.6	17.8	21.1	19.4	14.4	10.0	5.00	21.1	15.00
	Bourges	8.7	14.0	11.0	9.7	15.8	17.8	20.1	19.2	15.4	9.6	6.10	21.0	14.00
	Nevers	9.8	14.0	11.3	9.8	15.4	18.2	20.2	17.8	13.2	9.1	4.50	20.8	14.50
21	Châteauroux	2.7	12.8	10.6	10.6	13.3	16.7	21.1	19.4	16.7	10.0	4.00	21.1	14.00
	Bourges	3.3	15.0	13.2	11.2	14.3	18.9	21.0	20.7	17.0	11.0	5.30	21.7	16.00
	Nevers	2.6	10.1	6.8	9.0	13.5	18.8	19.5	19.0	16.8	6.6	3.45	19.8	16.00
22	Châteauroux	5.8	16.1	15.6	14.4	18.3	18.3	20.5	21.1	17.8	14.4	6.00	21.6	16.00
	Bourges	6.9	15.5	15.0	15.0	18.1	21.0	22.5	21.7	18.2	14.7	4.50	22.9	14.30
	Nevers	5.3	13.8	13.3	14.1	16.0	20.8	21.1	20.9	14.8	13.0	2.20	23.0	13.30
23	Châteauroux	13.8	15.6								12.2	5.00	24.4	15.00
	Bourges	11.8	17.7								11.3	5.50	25.2	15.35
	Nevers	11.2	9.8								7.3	5.40	23.3	14.45

E A U 12

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

22 août 1964

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
144	142	165	168	156	186	131	126	152.3	74	75	97	72	62	95	56	66	74.6	49	11.00	97
137	139	163	142	142	190	140	140	149.1	58	76	96	67	57	91	63	78	73.3	48	13.40	96
134	142	157	163	167	173	165	160	157.6	51	72	93	85	70	61	83	90	75.6	51	0.00	94
127	130	141	128	111	124	124	118	125.4	80	82	89	61	51	55	55	67	67.5	51	11.00	93
131	130	141	127	131	136	121	121	129.8	82	86	91	64	60	65	58	64	71.3	50	13.00	91
131	119	132	135	123	127	130	161	132.2	78	82	84	68	54	55	61	76	69.7	47	13.00	87
122	135	160	196	178	145	115	130	147.6	82	88	98	100	94	65	49	73	81.1	49	18.00	100
130	135	139	164	186	164	148	155	152.6	80	89	93	100	94	79	68	82	85.6	66	17.00	100
132	121	136	159	176	187	157	145	151.6	86	92	93	90	95	93	80	83	89.0	76	17.50	96
127	123	129	140	116	116	119	135	125.6	89	89	97	80	49	48	51	74	72.1	44	14.00	97
147	136	130	139	124	122	132	135	133.1	87	91	89	81	54	52	62	69	73.1	47	13.30	93
135	134	139	138	130	121	128	129	131.7	83	85	90	78	59	50	57	68	71.2	49	14.40	91
125	131	155	150	128	126	150	148	139.1	79	86	94	79	61	49	74	93	76.9	49	15.00	98
136	135	136	160	140	138	151	154	143.8	77	83	86	89	66	67	80	91	79.9	62	13.10	94
141	140	146	159	159	156	158	140	149.8	80	87	89	92	89	76	90	88	86.4	68	15.45	95
129	109	109	130	111	111	111	109	114.9	97	96	96	71	47	47	47	66	70.9	39	14.00	100
129	115	104	135	123	110	109	119	118.0	90	92	94	85	61	44	48	64	72.3	42	14.30	94
127	118	114	134	124	124	123	123	123.3	95	97	97	62	63	54	54	87	79.8	47	15.40	97
117	106	110	143	132	128	131	138	125.6	79	90	93	70	53	45	49	73	69.0	45	15.00	93
115	112	117	144	144	132	146	149	132.4	76	91	95	74	59	49	56	72	71.5	45	16.00	96
109	97	95	138	141	137	145	154	127.0	93	96	94	85	61	57	59	86	78.9	53	13.45	97
136	127	143	150	139	153	121	158	140.9	83	93	96	66	47	50	41	73	68.6	37	16.00	100
147	132	141	151	135	128	132	150	139.5	84	88	91	70	48	40	46	59	65.8	40	14.50	93
127	107	109	153	165	151	175	157	143.0	95	96	96	73	57	49	60	66	74.0	43	15.35	97
140	148	144	155	138	122	124	131	137.8	80	93	94	62	41	36	40	56	62.8	36	14.00	98
167	158	139	162	155	142	161	163	155.9	81	90	93	70	51	47	55	64	68.9	46	13.00	93
179	176	169	178	160	173	186	176	174.6	91	95	95	81	54	60	65	89	78.7	50	12.15	96
134	136	135	150	130	127	121	115	131.0	76	86	88	66	40	31	32	51	58.8	30	16.00	93
167	137	137	151	124	130	150	154	143.8	82	81	91	63	37	33	40	62	61.1	31	16.00	92
161	143	130	157	180	156	155	165	155.8	92	95	95	66	54	44	47	74	70.8	39	15.30	96
127	118	131	136	146	141	156	131	135.8	67	67	74	35	35	35	46	56	51.9	35	12.00	76
158	144	144	106	141	136	107	152	136.0	71	76	78	30	36	33	30	66	52.5	26	17.00	88
150	146	136	143	161	157	209	191	161.6	71	75	69	47	38	40	94	87	62.6	33	12.05	95
150	166	155	158	168	169	155	152	159.1	71	94	94	73	72	75	87	89	81.9	59	11.00	95
179	142	141	139	142	137	155	146	147.8	88	71	83	64	62	60	81	86	74.4	58	15.40	90
185	78	140	149	130	117	143	152	149.2	94	92	94	71	52	46	72	88	74.9	44	14.40	94
146	137	141	134	112	96	108	103	122.1	89	87	89	76	50	39	51	63	68.0	39	15.00	89
134	131	128	128	113	95	86	105	115.0	79	80	79	71	56	40	39	59	62.9	32	12.50	90
134	136	130	129	104	97	106	123	119.8	77	84	81	72	50	41	49	71	65.6	39	15.15	88
104	115	118	100	91	89	85	98	100.0	81	88	92	56	45	35	37	60	61.8	35	15.00	92
96	100	102	90	87	87	85	97	93.0	60	77	85	50	43	37	38	55	55.6	35	16.00	88
111	107	107	102	100	105	112	115	107.3	69	80	88	58	48	44	55	76	64.7	40	14.50	93
102	101	113	133	163	165	191	184	144.0	69	79	89	87	87	66	85	97	82.4	66	14.00	100
96	97	100	112	138	151	158	171	127.9	57	64	75	68	63	60	65	89	67.6	56	0.15	95
104	92	105	122	154	162	152	166	132.1	85	93	92	79	71	71	70	92	81.6	62	12.15	97
183	177	164	177	167	156	143	168	167.0	100	100	100	85	85	65	57	83	83.8	55	17.00	100
166	161	161	170	159	146	143	171	159.6	95	95	95	82	64	54	55	82	77.8	46	15.50	96
153	148	156	164	154	155	153	154	154.6	97	96	97	90	63	62	61	91	82.1	47	13.30	97
126								105.5	71								53.6	28	12.00	82
146								103.9	72								51.3	22	17.10	90
115								110.1	95								69.0	31	14.45	97

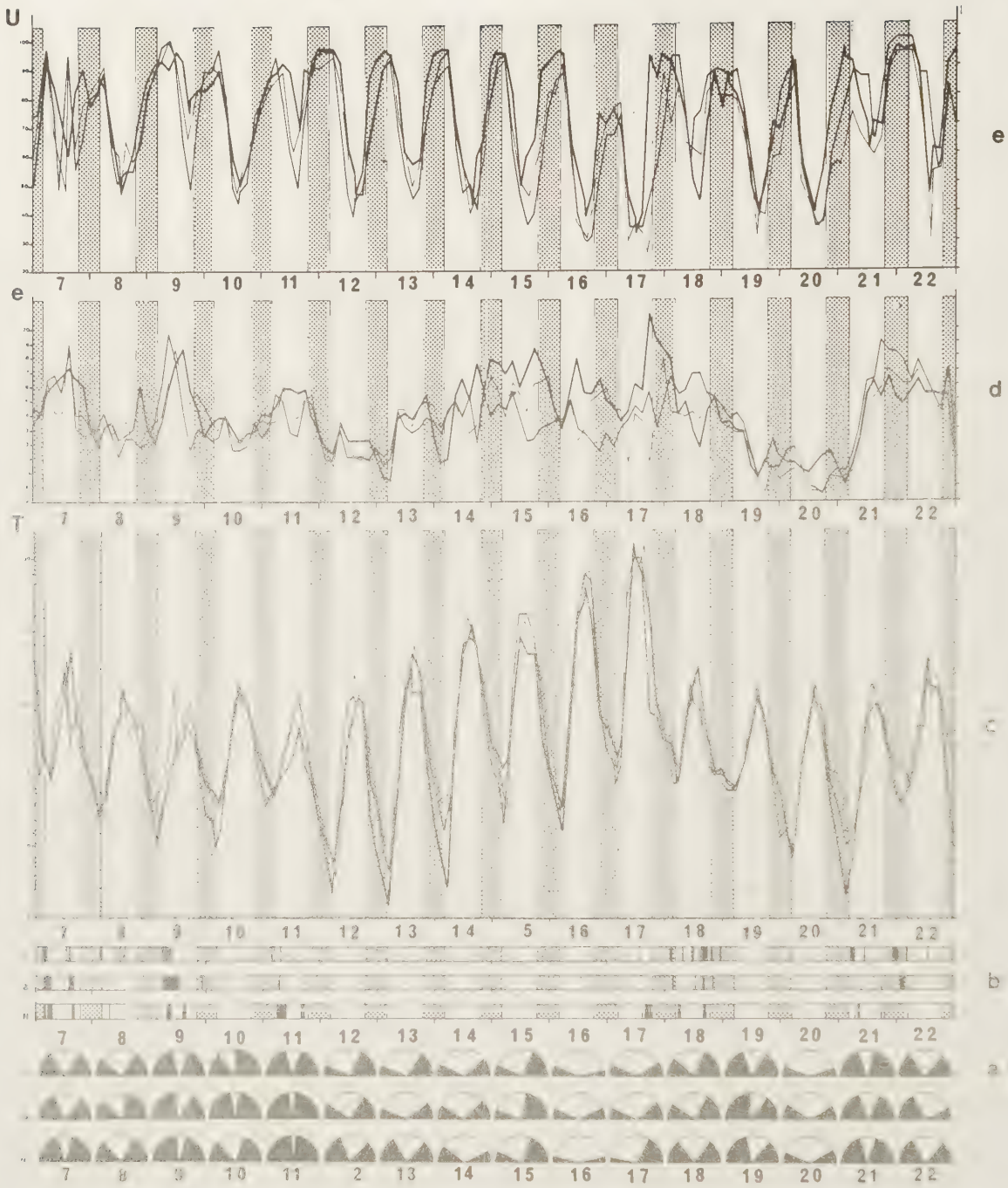


Fig. 43 - Insolation (a), précipitations (b), température (c,-symbole T), tension de vapeur (d,-symbole e), humidité relative (e,-symbole U), à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 7 au 22 août 1964.

a - insolation : la surface du demi-cercle figure la durée astronomique du jour ; la surface des secteurs noirs est proportionnelle au temps pendant lequel le soleil est caché (matinée à gauche, après-midi à droite).
b - les rectangles noirs représentent la durée des précipitations.
Sur les figures b,c,d,e, les nuits sont en grisé.
Bourges: B - trait fin; Châteauroux: C - trait moyen; Nevers: N - trait fort.

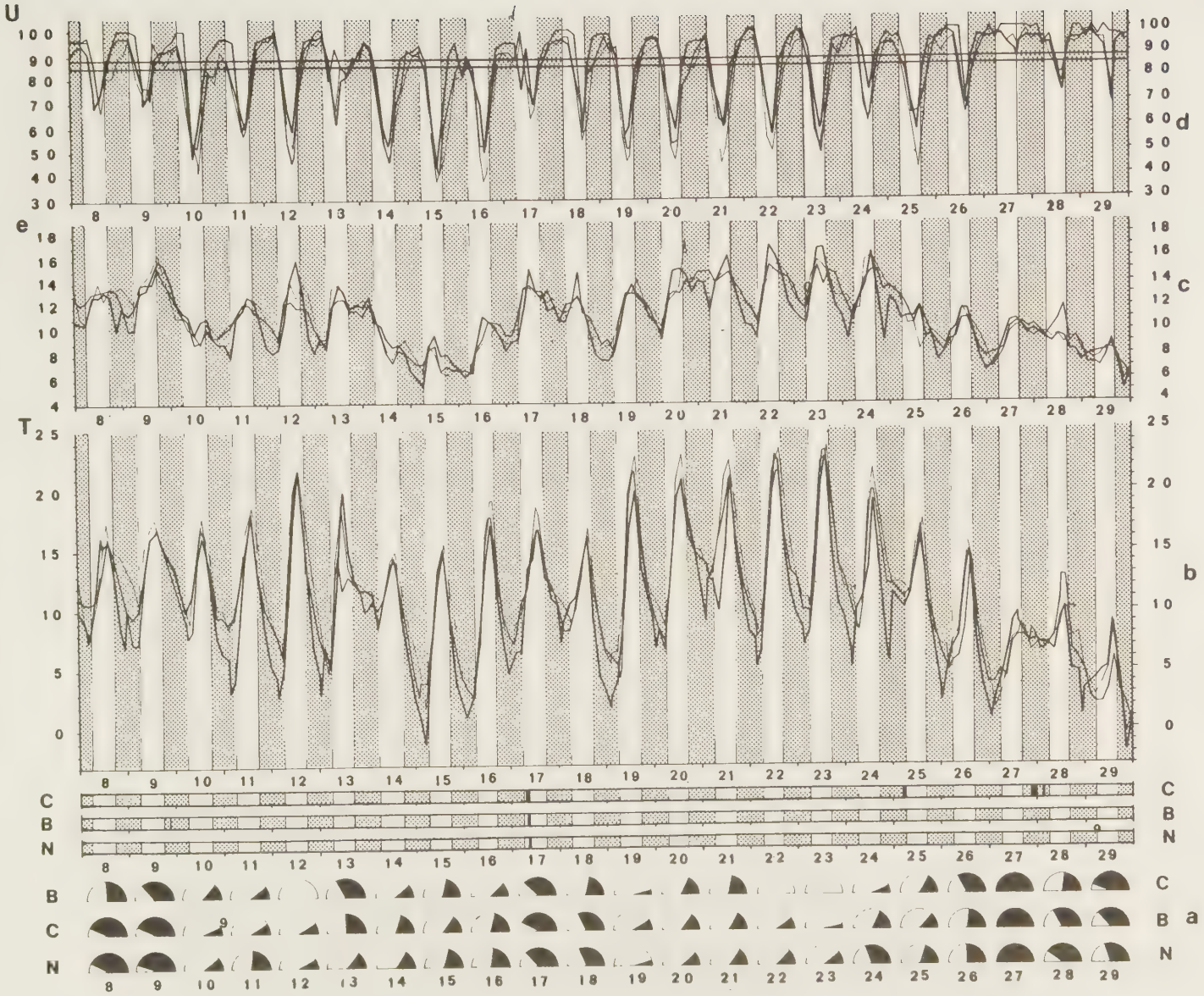


Fig. 44 - Insolation (a), précipitations (b), température (c, -symbole T), tension de vapeur (d, -symbole e), humidité relative (e, -symbole U) à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 8 au 29 octobre 1963.

a - insolation : la surface du demi - cercle figure la durée astronomique du jour - la surface des secteurs noirs est proportionnelle au temps pendant lequel le soleil est caché (matinée à gauche, après-midi à droite).

b - précipitations : les rectangles noirs représentent la durée des précipitations.

Sur les figure b, c, d, e, les nuits sont en grisé.

Bourges: B - trait fin.
Châteauroux: C - trait moyen
Nevers: N - trait fort.

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 8 au

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
8	Châteauroux	5.4	11.1	10.6	0.6	11.1	13.3	16.1	14.4	12.2	10.6	2.00	16.1	15.00
	Bourges	1.5	12.4	9.1	8.6	10.7	14.9	16.4	15.0	14.7	7.5	6.45	16.2	14.00
	Nevers	1.6	9.9	9.0	8.8	12.0	15.4	15.8	12.9	8.3	7.8	5.15	16.2	11.20
9	Châteauroux	2.9	10.0	7.2	7.2	12.2	16.1	16.1	15.6	13.9	7.2	3.00	16.1	12.00
	Bourges	1.5	13.6	12.5	10.6	15.2	16.9	17.1	15.3	14.6	10.4	6.20	17.7	14.20
	Nevers	1.1	10.0	9.4	10.1	13.1	16.1	16.6	15.7	14.7	7.2	21.50*	16.9	15.30
10	Châteauroux	8.0	12.2	10.6	8.9	8.3	14.4	15.6	13.3	9.4	7.8	7.00	16.1	14.00
	Bourges	9.5	13.2	9.8	9.8	11.9	15.4	16.7	14.4	10.3	9.0	7.30	17.8	14.00
	Nevers	8.7	13.6	11.5	10.1	11.4	15.4	16.3	12.1	7.7	10.0	5.40	16.8	13.45
11	Châteauroux	8.8	9.4	8.9	9.4	12.2	15.6	17.8	12.8	10.0	7.8	2.00	17.8	15.00
	Bourges	9.0	10.0	8.6	10.0	13.0	16.8	18.4	15.6	11.6	8.6	2.30	18.6	15.15
	Nevers	5.9	6.4	6.0	4.1	9.2	14.9	18.1	13.0	8.4	3.2	6.45	18.1	14.45
12	Châteauroux	11.1	8.9	7.8	6.1	11.7	20.0	21.1	13.9	10.6	6.1	6.00	21.6	14.00
	Bourges	9.5	9.6	8.0	6.3	12.0	19.0	21.0	16.6	13.1	5.6	6.40	21.6	14.40
	Nevers	9.1	5.4	4.4	4.8	10.2	17.8	21.8	13.6	7.0	2.9	4.00	22.00	14.55
13	Châteauroux	3.7	7.8	6.1	6.1	13.3	11.7	12.8	12.2	11.7	6.1	3.00	14.4	10.00
	Bourges	5.5	9.6	6.3	6.2	14.1	18.0	13.6	12.4	12.2	5.0	5.15	18.4	12.10
	Nevers	7.8	4.7	6.7	5.1	11.7	18.6	14.8	12.7	11.7	2.9	1.00	19.7	12.50
14	Châteauroux	8.4	10.0	10.6	10.0	11.1	13.3	13.9	10.0	7.8	10.0*	13.00	14.4	14.00
	Bourges	6.5	11.6	11.7	11.0	10.8	14.0	13.8	11.6	8.8	10.8	8.30	14.9	14.20
	Nevers	7.4	11.7	11.4	9.1	10.8	13.7	13.9	9.2	6.0	8.7	6.05	14.2	14.10
15	Châteauroux	6.1	4.4	3.9	3.9	7.2	12.2	14.4	9.4	6.7	2.8	2.00	14.4	14.00
	Bourges	7.5	7.1	4.6	2.6	7.6	12.7	15.0	11.6	8.7	2.0	5.30	15.5	15.15
	Nevers	6.3	2.8	1.0	-0.4	7.0	13.3	14.8	9.7	4.0	-1.1	5.30	15.1	14.30
16	Châteauroux	8.1	4.4	3.3	2.8	7.2	15.6	17.8	12.8	9.4	2.8	5.00	17.8	14.00
	Bourges	6.3	4.8	5.3	4.3	7.0	16.2	19.1	13.9	8.8	4.1	6.10	19.2	15.50
	Nevers	5.9	2.5	1.6	2.8	8.3	13.9	17.0	11.0	7.4	1.1	2.40	17.1	14.45
17	Châteauroux	2.6	7.8	7.8	10.6	11.7	15.6	16.7	12.8	12.2	7.2	2.00	16.7	14.00
	Bourges	1.6	6.7	8.9	9.8	12.7	15.9	17.0	13.5	11.8	6.4	0.30	18.6	13.40
	Nevers	2.8	5.1	6.5	6.6	13.5	14.4	16.6	14.1	11.0	4.8	23.45*	16.7	14.45
18	Châteauroux	6.0	10.6	8.3	8.3	10.0	13.3	15.6	11.7	9.4	8.3	3.00	15.6	15.00
	Bourges	3.9	11.1	10.5	9.5	10.1	13.0	16.2	13.0	8.7	9.0	6.40	17.0	15.20
	Nevers	4.0	10.5	8.9	10.5	11.1	13.9	15.3	9.3	4.5	7.4	1.45	16.2	15.55
19	Châteauroux	9.6	6.7	6.1	5.6	9.4	19.4	21.6	15.6	12.2	4.4	7.00	21.6	14.00
	Bourges	8.7	6.4	6.4	6.5	10.8	20.0	22.5	16.2	12.3	5.6	2.15	22.9	15.10
	Nevers	9.5	3.2	2.8	4.1	9.0	16.8	19.7	13.6	11.4	2.0	2.20	19.8	14.45

* - la veille ° - le lendemain

A U 13

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

30 octobre 1963

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
129	123	125	132	133	135	136	134	130.9	97	96	96	100	87	74	83	94	90.9	70	14.00	100
137	112	107	124	141	126	137	136	127.5	95	97	96	96	84	68	81	81	87.3	67	15.40	99
110	107	107	129	130	133	130	102	118.5	90	93	94	91	74	74	87	94	87.1	69	12.30	98
123	102	102	138	140	140	153	141	129.9	100	100	100	98	77	77	86	89	90.9	72	16.00	100
138	131	124	139	144	151	164	148	142.4	89	91	97	81	75	77	95	89	86.8	71	13.15	97
119	114	120	133	135	145	158	155	134.9	97	97	97	88	77	74	89	92	88.9	70	12.45	97
134	123	114	109	90	92	102	96	107.5	94	96	100	100	54	52	66	82	80.5	52	15.00	100
130	112	113	103	98	90	107	104	107.1	86	92	93	74	56	47	65	83	74.5	42	15.10	95
143	125	117	113	98	109	111	95	113.9	92	93	95	84	56	59	78	90	80.9	48	13.05	95
96	101	104	112	122	123	117	113	111.0	82	88	88	78	69	60	79	92	79.5	60	15.00	96
97	102	107	114	123	125	126	122	114.5	79	92	87	76	64	59	71	89	77.1	57	14.00	93
90	90	79	112	118	129	126	106	106.2	94	97	97	96	70	62	84	96	87.0	59	13.30	97
109	102	94	123	125	120	120	118	113.9	96	96	100	89	54	48	76	92	81.4	46	14.00	100
110	102	93	124	139	129	139	133	121.1	92	94	97	88	63	52	74	88	81.0	52	14.45	97
87	82	85	108	140	160	134	95	11.4	97	98	98	87	69	61	86	96	86.5	59	14.30	98
102	94	94	122	127	127	117	118	112.6	96	100	100	80	93	86	82	86	90.4	80	9.00	100
115	90	92	136	139	133	120	122	118.4	96	94	97	85	68	85	83	86	86.8	68	11.50	97
83	95	87	121	138	134	119	122	112.4	97	97	98	88	65	80	81	89	86.9	62	12.30	98
113	123	113	97	82	74	84	82	96.0	92	96	92	73	54	47	69	77	75.0	41	15.00	97
125	126	115	101	85	77	87	93	101.1	91	91	88	78	53	49	64	83	74.6	46	14.20	92
121	128	108	105	94	87	89	83	101.9	88	95	93	81	60	55	76	89	79.6	53	14.05	95
77	73	73	85	88	67	71	68	75.3	92	90	90	84	62	42	60	70	73.8	41	16.00	100
85	76	67	89	81	67	64	69	74.8	84	90	91	85	55	40	47	62	69.3	38	14.30	95
68	61	55	87	96	80	81	73	75.1	91	92	94	87	63	47	68	90	79.0	44	14.10	96
68	68	66	85	93	108	107	106	87.6	82	88	89	84	53	53	72	90	76.4	51	14.00	93
69	71	71	83	90	91	102	95	84.0	81	80	85	83	49	41	64	84	70.9	38	13.30	91
69	63	66	87	113	109	104	95	88.2	95	82	89	80	71	57	79	93	80.7	50	14.20	96
97	97	112	136	138	133	127	134	121.8	91	91	88	99	79	70	86	94	87.3	70	15.00	99
89	100	102	135	136	129	129	124	118.0	91	88	85	92	76	67	83	89	83.9	64	13.20	96
84	92	93	118	152	134	134	117	115.5	95	95	95	76	92	71	84	89	87.1	70	14.55	95
123	109	109	123	149	115	112	101	117.6	96	100	100	100	98	65	82	85	90.8	62	16.00	100
127	118	115	120	118	102	94	96	111.3	96	94	97	97	79	55	63	85	83.3	55	14.50	99
119	109	122	124	129	119	100	81	112.9	94	96	96	94	81	69	85	97	89.0	58	15.30	98
89	92	83	110	131	131	130	124	111.3	91	97	91	93	59	51	73	87	80.3	51	14.00	97
85	87	92	107	131	130	142	126	112.5	88	91	95	82	56	48	78	88	78.3	46	14.40	96
76	74	81	101	127	139	128	122	106.0	98	98	98	88	66	60	82	90	85.0	57	13.00	98

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 8 au

suite

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
20	Châteauroux	6.8	10.0	8.3	6.7	12.8	21.1	20.5	16.1	15.0	6.7	6.00	21.1	12.00
	Bourges	7.4	11.2	10.3	8.7	13.8	21.0	21.8	17.1	15.0	8.5	6.10	23.0	14.15
	Nevers	8.0	9.3	8.4	7.4	14.0	19.6	20.2	15.3	12.0	6.9	1.15	20.9	14.25
21	Châteauroux	6.0	14.4	13.9	13.3	16.1	18.3	20.5	15.6	12.2	12.8	4.00	20.5	14.00
	Bourges	6.9	15.0	13.4	13.6	16.5	21.3	22.0	17.8	14.1	12.8	4.00	22.6	14.30
	Nevers	7.2	12.7	12.6	10.0	15.2	20.4	21.0	14.3	11.6	9.2	5.30	21.0	14.45
22	Châteauroux	10.5	10.6	9.4	8.3	13.9	20.0	21.6	16.1	13.3	7.8	4.00	21.6	14.00
	Bourges	8.4	11.4	10.0	8.6	14.6	21.6	23.2	19.6	15.6	8.4	4.40	23.6	15.15
	Nevers	7.7	8.3	7.7	6.6	12.8	20.6	22.6	15.2	11.5	5.4	6.45	22.9	13.50
23	Châteauroux	10.5	12.8	10.0	10.0	14.5	21.6	23.3	18.3	13.9	9.4	7.00	23.3	13.00
	Bourges	9.6	12.7	11.0	11.0	15.2	22.5	23.0	18.9	13.9	10.4	6.30	23.8	15.20
	Nevers	8.1	9.7	8.5	8.1	12.6	20.3	22.8	14.9	10.6	7.1	3.50	22.8	14.45
24	Châteauroux	8.9	12.8	10.6	8.9	10.6	18.3	20.0	16.1	12.2	8.3	7.00	20.0	14.00
	Bourges	6.7	11.9	12.0	10.0	10.4	18.9	21.0	18.0	14.4	10.0	5.50	21.9	14.30
	Nevers	4.0	9.5	6.7	10.0	11.1	13.6	19.0	12.8	7.0	5.4	3.45	19.2	14.40
25	Châteauroux	6.8	12.2	11.7	11.1	11.7	14.4	16.1	10.6	8.9	10.6	18.00	16.1	14.00
	Bourges	7.5	12.3	12.3	12.1	11.8	15.7	17.0	12.8	8.2	11.6	8.40	17.6	15.15
	Nevers	6.1	11.5	11.0	10.2	11.4	14.2	16.6	10.4	6.8	5.8	22.00*	17.0	14.20
26	Châteauroux	3.6	6.7	5.6	5.6	6.1	8.3	13.9	9.4	6.1	5.0	4.00	13.9	15.00
	Bourges	5.5	7.2	7.0	5.8	7.3	13.3	14.8	10.6	7.5	5.4	6.15	15.6	13.55
	Nevers	5.0	3.8	4.6	6.9	7.8	12.3	14.4	8.0	4.0	2.4	0.50	14.9	14.30
27	Châteauroux	0.0	3.9	3.9	5.0	4.4	7.2	7.8	7.8	7.2	3.9	0.00	8.3	22.00
	Bourges	0.0	5.2	2.1	2.9	4.8	7.6	8.0	8.4	6.8	1.8	3.15	8.6	16.00
	Nevers	0.0	1.8	2.6	4.2	6.4	9.0	9.7	8.3	7.3	1.0	1.35	9.8	14.45
28	Châteauroux	5.4	7.7	6.7	7.2	7.8	10.6	12.8	6.7	6.1	6.7	2.00	12.8	13.00
	Bourges	3.4	7.0	7.3	7.2	8.0	8.8	9.1	6.8	7.0	6.6	21.20*	10.0	14.00
	Nevers	2.0	7.5	7.1	7.1	6.6	9.3	10.1	5.0	4.9	5.0	17.45	10.2	14.40
29	Châteauroux	1.2	5.0	2.8	2.2	2.2	3.3	6.1	3.3	2.2	2.2	6.00	6.1	15.00
	Bourges	2.7	5.0	3.7	3.1	4.0	5.1	8.9	4.4	-0.3	2.8	5.15	8.9	14.20
	Nevers	2.5	3.4	3.8	4.3	4.9	5.2	8.8	3.7	-1.8	1.2	23.05*	9.2	14.20
30	Châteauroux	1.0	0.6	1.1	1.1	3.9	11.7	12.8	13.1	12.8	0.6	0.00	13.9	14.00
	Bourges	3.0	1.4	1.8	3.2	5.6	11.5	14.2	13.0	12.7	-1.0	22.10*	14.5	14.30
	Nevers	4.0	0.8	2.3	2.2	6.2	12.1	14.7	15.6	13.1	-3.8	23.10*	16.1	17.15
31	Châteauroux	2.1	12.2								8.9	18.00	13.3	13.00
	Bourges	2.5	12.1								10.8	7.00	14.3	15.30
	Nevers	1.1	11.8								9.2	16.25	13.2	11.50

* - la veille ° - le lendemain

A U 13

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

30 octobre 1963
et fin

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
118	107	93	127	132	131	140	139	123.4	96	97	95	86	53	54	77	81	79.9	53	12.00	100
119	115	104	123	129	136	173	143	130.3	90	92	93	78	52	52	89	84	78.8	47	14.00	93
111	106	98	124	150	151	146	132	127.2	95	96	96	78	66	63	84	94	84.0	59	14.00	97
148	148	149	140	144	148	140	134	143.9	90	93	98	77	69	61	80	94	82.8	60	14.00	98
143	139	143	140	146	136	143	141	141.4	84	91	92	75	57	51	70	88	76.0	45	13.40	95
140	139	118	139	151	162	139	122	138.7	95	95	96	81	63	65	86	90	83.9	61	14.00	96
123	118	109	136	154	149	145	144	134.8	96	100	100	86	66	58	80	94	85.0	58	15.00	100
128	116	107	134	144	153	154	147	135.8	95	95	96	83	55	53	67	83	78.4	50	14.30	96
105	104	96	130	170	162	149	126	130.2	96	99	99	88	70	59	86	93	86.3	57	14.10	99
137	123	118	136	154	139	150	148	138.1	93	100	96	83	60	49	71	93	80.6	49	15.00	100
131	123	124	147	159	155	147	130	139.5	89	94	95	85	58	55	67	82	78.1	51	14.10	95
116	110	107	134	169	170	141	121	133.5	97	99	99	92	71	61	84	95	87.3	59	14.30	99
132	123	109	128	144	150	151	134	133.9	89	96	96	100	69	64	82	94	86.3	61	14.00	100
129	129	118	119	159	162	154	144	139.3	93	91	96	95	73	65	75	88	84.5	62	14.30	97
114	95	118	129	140	165	132	93	123.2	96	97	96	97	90	75	89	93	91.6	75	14.45	97
138	132	129	119	106	120	95	97	117.0	98	96	97	87	65	66	74	85	83.5	65	12.00	98
136	135	126	106	107	84	94	100	111.0	95	94	89	76	61	43	64	92	76.8	43	15.00	95
128	123	110	112	112	121	107	95	113.5	94	94	88	83	69	64	85	96	84.1	59	14.05	96
89	83	91	94	109	110	96	84	94.5	91	91	100	100	100	69	82	89	90.3	67	16.00	100
95	90	87	97	119	111	105	96	100.0	94	90	94	96	78	66	82	93	86.6	65	14.00	97
76	83	98	103	117	118	95	78	96.0	95	98	99	97	82	72	89	97	91.1	69	14.10	99
77	81	83	84	102	106	106	102	92.6	95	100	95	100	100	100	100	100	98.8	95	0.00	100
85	69	74	83	98	103	104	97	89.1	97	98	98	97	94	96	94	99	96.6	93	17.00	99
67	71	80	93	107	109	104	98	91.1	96	96	97	97	93	91	94	96	95.0	88	16.15	97
104	98	94	102	108	120	89	94	101.1	99	100	93	96	85	81	91	100	93.1	81	13.00	100
94	97	97	93	95	89	93	93	93.9	94	96	96	87	84	77	94	93	90.1	76	14.30	98
100	97	93	90	96	93	92	93	91.7	96	96	93	93	82	76	94	95	90.6	74	15.05	96
87	71	72	69	77	92	75	69	76.5	100	95	100	96	100	97	97	96	97.6	94	22.00	100
82	78	75	77	84	83	78	57	76.8	94	98	98	95	95	72	93	96	92.6	70	15.15	98
74	78	80	81	82	87	74	51	75.9	95	97	97	94	92	77	93	96	92.6	72	15.15	97
60	66	66	77	100	126	142	132	96.1	94	100	100	95	72	85	94	89	91.1	72	12.00	100
65	67	74	77	76	100	136	138	91.6	96	96	97	85	57	62	91	94	84.8	55	12.15	97
62	69	69	78	89	103	118	133	90.1	96	96	96	82	63	62	67	88	81.2	56	12.05	96
134								115.8	94								88.3	70	15.00	96
128								119.3	90								86.6	64	16.00	97
122								111.5	88								88.9	64	12.50	94

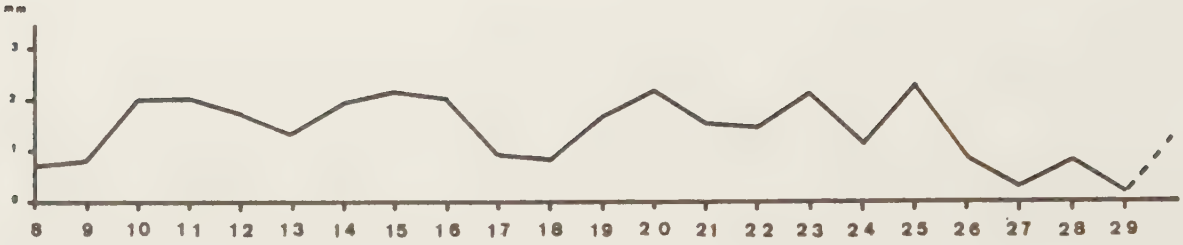


Fig. 45 - Evaporation quotidienne mesurée à Bourges au tube de Piche. Période du 8 au 29 octobre 1963.

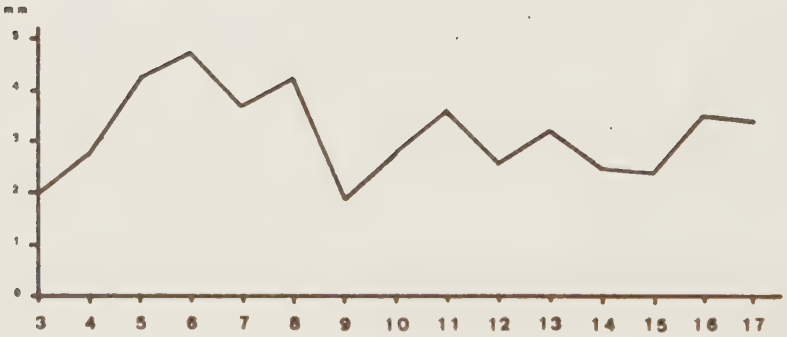


Fig. 46 - Evaporation quotidienne mesurée à Bourges au tube de Piche.-Période du 3 au 17 mai 1963.

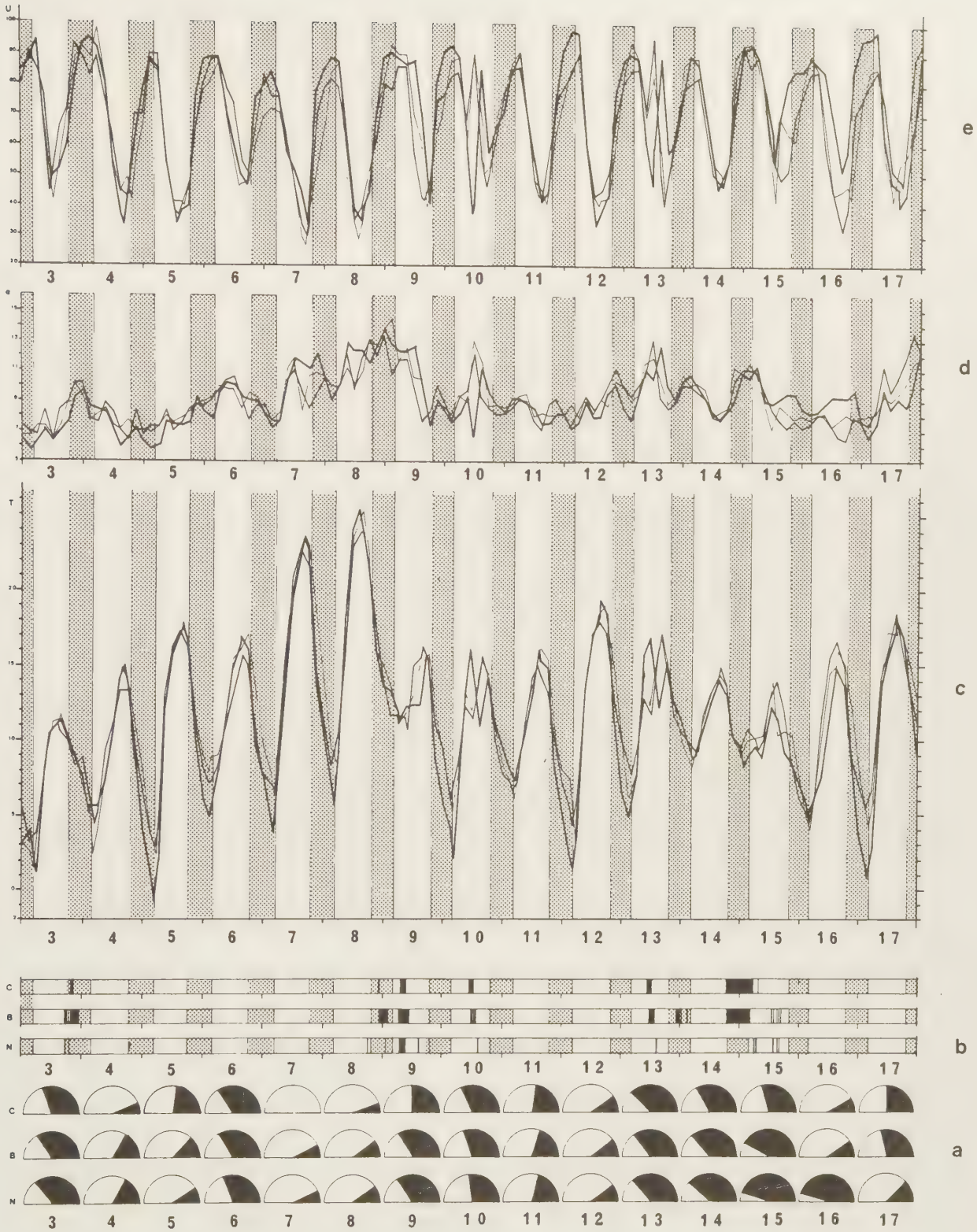


Fig. 47 - Insolation (a), précipitations (b), température (c,-symbole T), tension de vapeur (d,-symbole e), humidité relative (e,-symbole U), à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 3 au 17 mai 1963.

a - insolation : la surface du demi-cercle figure la durée astronomique du jour ; la surface des secteurs noirs est proportionnelle au temps pendant lequel le soleil est caché (matinée à gauche, après-midi à droite).
b - les rectangles noirs représentent la durée des précipitations.
Sur les figures b,c,d,e, les nuits sont en grisé.
Bourges: B - trait fin; Châteauroux: C - trait moyen; Nevers: N - trait fort.

TABLE

DONNEES METEOROLO

Insolation,

Tension de vapeur,

Période du 3

Dates	Stations	Insolation	TEMPERATURES heures d'observation 0	3	6	9	12	15	18	21	Tn	heure	Tx	heure
3	Châteauroux	5.7	5.6	3.3	3.9	8.3	10.6	10.6	10.0	8.4	3.3	3.00	11.1	14.00
	Bourges	4.7	3.2	2.6	3.4	8.2	11.2	11.3	10.3	9.0	1.7	4.40	11.7	15.10
	Nevers	4.4	3.1	4.0	1.2	8.2	10.7	11.2	10.4	8.8	-1.6	4.15	11.4	15.10
4	Châteauroux	12.8	8.9	6.1	5.0	9.4	11.1	13.3	13.3	9.4	4.4	5.00	13.3	15.00
	Bourges	9.6	7.0	5.0	4.1	7.6	11.6	14.0	13.9	10.8	2.4	4.10	14.8	15.30
	Nevers	9.6	7.6	5.6	5.6	7.2	11.6	14.2	14.1	8.4	5.1	2.50	15.0	16.45
5	Châteauroux	7.9	6.7	3.9	3.9	12.8	17.2	17.2	16.1	11.1	2.8	5.00	17.2	15.00
	Bourges	10.8	7.8	3.8	4.8	12.2	16.3	16.7	16.3	11.4	2.4	5.20	17.8	16.10
	Nevers	11.9	3.8	1.0	1.9	12.1	15.9	17.0	16.6	9.9	-0.9	4.30	17.6	16.30
6	Châteauroux	4.8	8.3	7.2	8.3	11.1	13.3	15.0	15.0	10.6	7.2	2.00	15.6	16.00
	Bourges	4.9	9.0	8.8	9.0	11.9	15.4	16.0	17.1	13.2	7.9	2.00	17.1	17.50
	Nevers	5.8	6.1	5.3	7.9	12.0	14.9	16.4	16.1	9.4	4.8	2.15	16.9	15.05
7	Châteauroux	14.7	7.8	7.2	7.2	13.9	20.0	22.7	21.6	14.4	6.7	5.00	22.7	15.00
	Bourges	12.6	9.6	8.0	9.0	15.6	21.0	22.9	23.0	18.6	6.4	4.30	23.7	16.20
	Nevers	12.7	7.6	5.0	7.1	15.8	19.6	22.1	22.9	13.7	3.9	4.10	23.4	16.05
8	Châteauroux	12.3	11.1	8.3	10.6	17.8	23.0	23.9	21.6	17.2	8.3	3.00	23.9	16.00
	Bourges	12.5	13.9	9.6	9.0	19.4	23.7	25.0	22.7	15.8	8.4	5.30	25.3	15.50
	Nevers	12.0	10.5	7.3	9.1	18.3	24.1	25.2	21.7	15.9	5.7	4.50	25.4	14.45
9	Châteauroux	7.4	14.0	11.7	11.7	11.5	15.0	15.6	15.6	11.1	10.8	10.00	16.1	16.00
	Bourges	5.0	15.0	13.6	11.1	11.8	13.0	15.0	15.8	11.6	11.1	5.50	16.6	18.15
	Nevers	4.7	13.6	13.3	11.9	12.2	12.4	12.4	15.2	8.7	11.2	6.10	15.6	17.00
10	Châteauroux	5.6	9.4	6.1	8.3	12.2	11.5	14.4	14.4	10.0	6.1	3.00	15.6	16.00
	Bourges	5.9	9.0	5.8	7.8	13.0	12.0	15.0	14.5	10.6	5.3	3.50	15.2	16.00
	Nevers	6.9	5.8	4.3	5.8	13.1	15,0	10.9	14.2	11.2	2.1	4.45	15.9	11.30
11	Châteauroux	8.2	7.8	7.2	7.2	11.1	13.9	14.4	13.3	10.0	6.7	4.00	15.0	14.00
	Bourges	8.9	8.4	7.1	7.4	11.1	14.2	16.0	15.3	10.2	6.2	4.15	16.2	15.15
	Nevers	8.7	9.5	8.1	8.0	10.4	13.2	15.4	14.8	8.0	7.4	5.15	16.0	14.15
12	Châteauroux	12.0	7.2	5.0	6.1	12.8	17.2	17.8	17.2	12.8	4.4	4.00	17.8	14.00
	Bourges	12.6	8.0	7.4	5.3	13.3	16.8	18.6	17.8	14.6	3.2	5.15	19.0	16.45
	Nevers	12.0	5.1	2.4	3.6	13.3	16.9	18.3	18.6	10.7	1.4	4.25	19.2	15.45
13	Châteauroux	3.8	10.0	8.3	9.4	12.8	11.8	16.1	15.0	11.7	7.8	4.00	17.2	16.00
	Bourges	4.4	9.5	6.4	7.8	14.5	12.3	16.0	15.6	12.6	6.3	3.40	17.1	16.00
	Nevers	4.2	6.6	4.9	7.6	15.8	15.7	12.2	15.1	12.7	4.3	3.00	16.9	11.15
14	Châteauroux	5.2	10.6	10.0	9.4	11.7	13.3	14.4	13.9	10.2	9.4	10.00	15.0	16.00
	Bourges	4.2	10.0	8.8	9.0	11.3	13.2	14.1	13.7	10.2	8.3	4.30	14.4	15.45
	Nevers	3.6	11.4	9.7	9.0	10.7	12.5	13.8	13.2	10.2	8.8	5.05	14.0	15.15
15	Châteauroux	6.4	9.5	10.7	10.1	10.0	12.8	13.9	11.7	8.3	9.4	10.00	13.9	15.00
	Bourges	2.4	9.3	10.0	10.2	10.3	12.6	10.4	10.6	10.4	9.0	0.30	14.0	13.00
	Nevers	1.5	9.6	8.9	10.6	8.9	11.7	11.4	9.2	8.5	8.3	1.50	12.2	12.50
16	Châteauroux	12.6	6.1	5.0	6.1	11.7	15.6	16.7	15.0	8.9	4.4	4.00	16.7	15.00
	Bourges	12.2	7.0	4.9	6.4	10.3	14.5	15.0	15.3	12.4	4.1	4.15	16.0	15.30
	Nevers	1.4	7.0	5.8	6.4	7.6	11.2	14.6	13.8	8.7	4.9	3.40	14.9	14.40
17	Châteauroux	7.6	7.2	5.6	6.7	13.3	16.3	18.5	16.8	13.3	5.6	3.00	18.5	15.00
	Bourges	6.6	7.8	5.3	6.0	14.2	17.3	17.2	17.0	15.0	4.3	4.00	17.9	15.20
	Nevers	11.4	3.9	1.8	3.1	13.6	15.6	17.3	17.1	13.5	0.8	3.45	18.1	15.15
18	Châteauroux	6.7	11.1								10.0	5.00	17.8	13.00
	Bourges	6.3	12.6								10.8	1.10	18.7	16.10
	Nevers	6.0	9.0								6.4	1.35	19.0	12.15

A U 14

G I Q U E S R E G I O N A L E S

Température

Humidité relative

au 17 mai 1963

TENSIONS DE VAPEUR (en 1/10mb) heures d'observation									HUMIDITES RELATIVES heures d'observation											
0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	0	3	6	9	12	15	18	21	moyenne	min.	heure	max.
73	69	68	83	63	84	89	102	78.9	80	90	85	76	49	66	72	93	76.4	49	12.00	93
67	67	73	73	66	74	89	101	76.3	88	91	93	68	49	55	71	88	75.4	42	12.10	94
64	58	63	71	63	70	76	92	69.6	84	88	94	65	49	52	60	81	71.6	45	11.45	95
102	78	77	89	83	70	65	83	80.9	89	83	89	76	63	45	43	70	69.8	43	18.00	93
93	77	81	85	74	71	77	70	78.5	93	89	98	81	54	44	49	54	70.3	42	18.30	98
97	86	84	83	71	60	65	72	77.2	93	95	92	81	52	37	41	65	69.5	34	16.40	95
68	73	73	84	70	75	84	87	76.8	70	90	90	56	39	38	46	66	61.9	37	14.00	90
71	69	73	80	76	78	83	88	77.3	67	87	84	56	41	41	45	66	60.0	40	16.10	90
63	58	60	76	74	74	76	93	71.7	79	88	85	54	41	38	40	76	62.6	34	13.45	90
87	90	97	104	106	93	77	87	92.6	80	88	89	79	74	55	45	68	72.3	45	18.00	93
90	92	100	98	98	85	95	92	93.8	78	81	87	70	56	47	48	61	66.0	46	17.30	87
83	79	95	102	101	93	91	90	91.6	88	89	89	73	60	50	50	76	71.8	47	14.30	91
88	77	77	102	111	97	85	116	94.1	83	76	76	64	47	34	33	71	60.5	30	17.00	83
83	78	82	111	118	83	107	109	96.5	69	72	71	63	48	29	38	51	55.1	27	16.30	80
83	73	78	104	119	116	112	122	100.8	80	84	77	58	52	44	40	78	64.1	34	17.00	89
104	90	101	122	98	118	131	121	110.6	79	82	79	60	35	40	51	62	61.0	35	12.00	85
107	100	100	112	100	111	129	128	110.9	67	84	87	50	34	35	47	71	59.4	29	13.40	87
108	91	102	130	124	124	116	128	115.3	85	89	88	61	39	39	45	71	64.6	35	14.40	95
134	108	118	118	97	76	83	100	104.3	80	78	86	86	57	43	47	75	69.0	42	16.00	93
137	145	118	125	106	105	77	88	112.6	81	93	90	90	70	61	43	65	74.1	40	17.00	95
138	129	124	124	127	102	74	91	113.6	89	91	89	87	88	71	43	81	79.8	41	18.10	92
90	78	93	97	124	92	85	81	92.5	77	83	85	69	91	56	52	66	72.4	47	17.00	91
87	81	94	90	129	116	87	88	96.5	76	88	89	60	91	68	53	69	74.3	51	16.00	92
84	77	83	93	68	111	95	88	87.4	91	93	89	62	40	85	58	66	73.0	38	11.15	93
82	85	91	90	77	71	88	92	84.5	77	84	90	69	49	43	57	74	67.9	43	14.00	90
86	88	94	95	80	82	81	81	85.9	78	87	91	72	49	45	47	65	66.8	41	17.15	92
84	92	92	89	85	75	75	82	84.2	71	85	86	70	56	42	45	77	66.0	38	14.30	92
80	74	84	93	84	91	101	112	89.9	79	84	89	63	43	45	51	76	66.3	43	12.00	89
82	88	80	93	82	92	87	103	88.4	76	85	89	61	43	42	43	62	62.6	40	14.00	89
81	72	76	90	79	80	95	101	84.2	92	98	97	59	41	38	44	78	68.3	34	13.00	98
100	93	101	107	131	92	85	90	99.9	81	85	86	72	95	50	50	66	73.0	43	16.00	95
100	90	94	115	119	105	88	93	100.5	84	94	89	70	83	58	50	63	73.9	43	16.40	95
85	78	93	92	80	78	84	104	92.0	79	81	83	67	52	48	53	83	68.3	47	16.00	93
101	100	97	92	80	78	84	104	92.0	79	81	83	67	52	48	53	83	68.3	47	16.00	93
107	101	102	98	81	83	85	112	96.1	87	89	89	73	54	51	55	90	73.5	47	16.00	93
104	108	100	92	83	77	83	92	92.4	77	90	87	71	57	49	55	74	70.0	46	13.50	92
111	111	111	96	84	77	72	77	92.4	93	86	90	78	56	49	52	70	71.8	49	15.00	95
109	115	108	89	71	87	82	78	92.4	93	94	87	71	49	69	64	62	73.6	42	13.00	94
109	106	113	90	89	93	95	94	98.6	92	93	89	78	65	69	82	85	81.6	55	12.45	94
72	74	80	82	75	66	64	79	74.0	77	84	85	60	45	35	38	70	61.5	33	16.00	85
80	78	81	80	73	77	81	78	78.5	80	90	85	64	44	45	47	55	63.8	43	18.40	92
85	82	83	88	93	93	92	97	89.1	85	89	87	85	70	56	58	87	77.1	52	15.45	
77	74	84	113	96	105	116	136	100.1	76	81	85	74	52	49	61	89	70.9	47	16.00	94
79	80	81	93	90	95	101	116	91.9	75	85	86	57	46	49	52	68	65.3	42	12.20	92
77	66	75	97	85	92	87	99	84.8	95	96	98	62	48	46	44	64	69.1	40	15.10	98
124								121.0	94								77.5	56	13.00	97
118								116.0	81								70.6	48	15.15	88
102								112.6	89								75.0	49	10.40	95

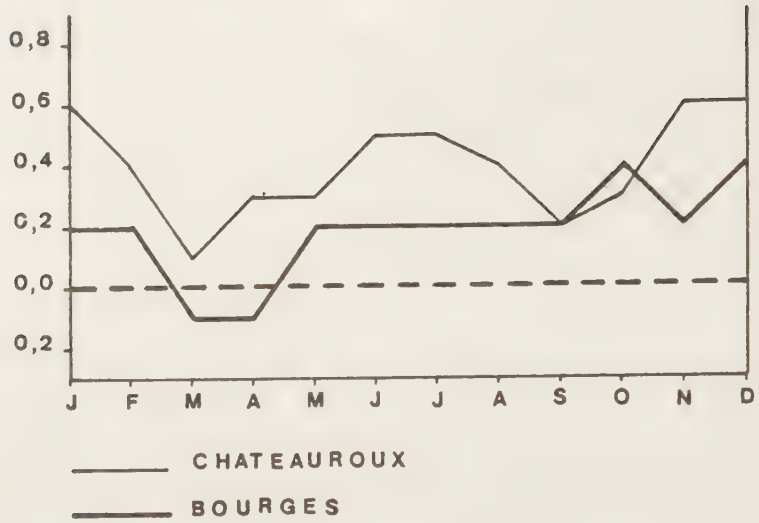


Fig. 48 - Les *maxima* de Bourges et Châteauroux par rapport à ceux de Nevers. (moyennes des années 1921-1950)

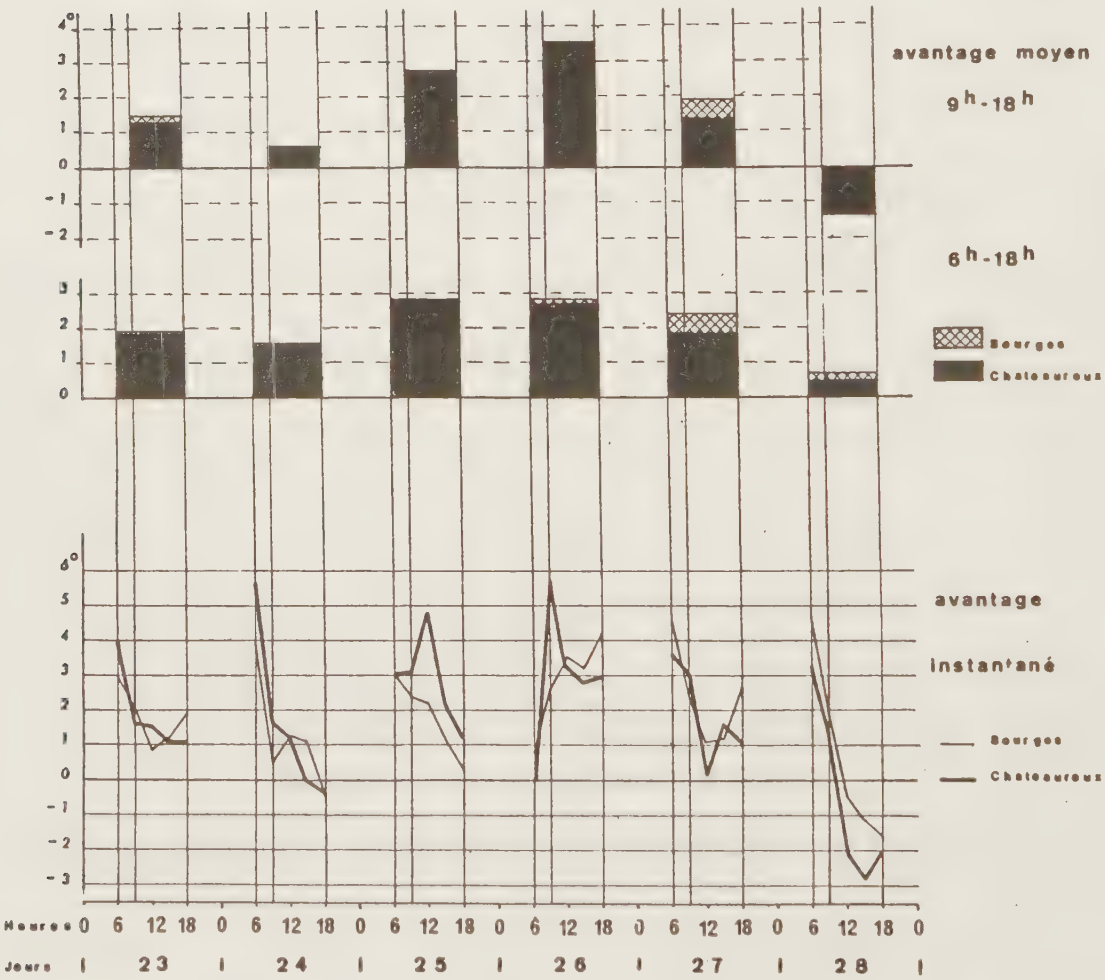


Fig. 49 - Evolution comparée de la température à Châteauroux, Bourges et Nevers: supériorité thermique moyenne (de 9h à 18h et de 6h à 18h) et avantage instantané de Bourges et Châteauroux au cours de la période du 23 au 28 août 1964.

TABLEAU 15

MAXIMA MOYENS EN SITUATION ANTICYCLONIQUE
AU COURS DE L'HIVER 1963-1964.

Dates	Châteauroux	Bourges	Nevers	Prémery	les Brays
27/29-10-63	9.1	9.2	9.7	11.7	11.5
22/23-11-63	12.3	13.0	12.1	12.5	12.5
5/10-12-63	4.4	4.4	4.6	4.8	6.3
13/16-12-63	-2.2	-1.1	-1.4	-2.5	-2.4
21/24-12-63	-1.5	0.0	-0.2	-1.3	-1.6
27/30-12-63	8.1	8.1	8.0	8.0	9.3
2/ 4- 1-64	1.1	1.4	1.6	0.3	2.0
16/20- 1-64	5.1	6.2	5.9	6.4	6.3
21/24- 1-64	-1.5	-0.5	1.0	0.5	1.0
25/27- 1-64	0.8	1.7	1.2	-0.2	1.1
2/ 3- 2-64	10.0	10.0	9.7	9.5	10.0
4 - 2-64	8.9	9.9	10.2	10.0	10.2
5/ 8- 2-64	4.7	5.2	4.3	3.2	2.6
9/11- 2-64	6.1	6.6	6.7	5.7	5.2
20/21- 2-64	4.7	5.1	5.6	4.0	4.2
8/10- 3-64	5.2	6.2	6.4	4.3	4.0
7/12- 4-64	15.6	16.3	16.3	16.0	13.7
15/16- 4-64	21.9	21.1	20.5	20.0	19.0

TABLEAU 16

MAXIMA MOYENS EN SITUATION ANTICYCLONIQUE

DURANT LA PERIODE DE VEGETATION DE 1964.

Dates	Châteauroux	Bourges	Nevers	Prémery	les Brays
24/27- 4-64	17.2	18.3	18.3	17.5	15.8
30-4/2-5-64	16.4	17.8	17.3	16.7	16.4
9/12- 5-64	22.1	23.4	22.6	23.0	21.0
15/17- 5-64	22.2	23.5	22.7	21.7	21.0
8/11- 6-64	23.2	25.8	25.2	24.5	22.7
15/17- 6-64	21.2	22.8	22.1	22.0	20.0
21/25- 6-64	21.3	21.7	21.5	21.0	18.9
1/ 8- 7-64	25.5	25.3	24.7	24.1	22.9
13/17- 7-64	32.0	33.4	33.3	33.3	32.3
22/26- 7-64	28.9	29.4	28.7	28.6	27.5
4/ 6- 8-64	30.9	31.4	31.0	30.7	29.6
23/27- 8-64	30.1	30.6	28.8	28.2	28.4
30/31-8/1/2-9-64	25.3	25.3	25.1	23.5	23.8
7/14- 9-64	26.5	27.0	27.1	26.5	26.5
21/25- 9-64	22.8	23.1	22.4	21.0	21.3
28/29- 9-64	22.2	20.9	21.6	21.0	22.0
19/22-10-64	9.9	10.8	10.3	9.5	10.6

TABLEAU 17

SUPERIORITE THERMIQUE DE CHATEAUROUX ET BOURGES

SUR NEVERS

Séquence de temps du 23 au 28 août 1964

dates	CHATEAUROUX		BOURGES	
	intervalle 6 à 18h	intervalle 9 à 18h	intervalle 6 à 18h	intervalle 9 à 18h
23	1.8	1.3	1.9	1.5
24	1.6	0.6	1.2	0.6
25	2.8	2.8	1.8	1.5
26	2.7	3.6	2.9	3.4
27	1.9	1.4	2.4	1.9
28	0.5	-1.4	0.7	-0.4
moyenne	1.7	1.4	1.8	1.4

TABLEAU 18

EVAPOTRANSPIRATION REELLE CALCULEE (en mm)

Période du 23 au 27 août 1964

	CHATEAUROUX	BOURGES	NEVERS
Prairie sur sol à faible réserve hydrique	4.6	5.3	10.7
Forêt sur sol à faible réserve hydrique	5.2	5.8	11.0
Forêt sur sol à réserve hydrique importante	5.0	6.3	11.5

TABLEAU 19

INTERCEPTION DES PRECIPITATIONS PAR LE COUVERT FORESTIER

Eléments de comparaison

Référence	Localisation	Peuplement	Interception brute (%)	Ecoulement le long des troncs (%)
Ovington, 1954	Kent	*Quercus petraea*	35.8	0.3
Schnock- 1964	Ardenne belge	*Quercus petraea* et	30.1	
Galoux ,1965		*Carpinus*	23.0	
Aussenac, 1968	Lorraine	*Fagus + Carpinus*	24.0	7.1
Eidmann, 1959	Sauerland	*Fagus*	40.6	16.6
Slavik, 1965	Bohême	*Fagetum Asperuletosum*	40.0	
		Quercetum medio-europaeum	24.0	

TABLEAU 20

PRECIPITATIONS HORS FORET ET PRECIPITATIONS SOUS FORET

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY - NIEVRE)

Années 1966 et 1967

Données mensuelles

	1966				1967			
	Précipitations		Interception		Précipitations		Interception	
	hors forêt	sous forêt	brute	%	hors forêt	sous forêt	brute	%
Janvier	108.7	84.1	24.6	22.6	55.9	41.7	14.2	25.4
Février	130.9	96.7	34.2	26.1	89.3	60.6	28.7	32.1
Mars	41.4	27.5	13.9	33.6	54.9	39.3	15.6	28.4
Avril	76.2	55.1	21.1	27.7	24.4	15.7	8.7	35.7
Mai	48.1	33.4	14.7	30.6	89.4	59.2	30.2	33.8
Juin	85.9	67.1	18.8	21.9	24.1	15.6	8.5	35.3
Juillet	87.4	67.1	20.3	23.2	12.8	7.5	5.3	41.4
Août	154.4	115.3	39.1	25.3	79.6	57.1	22.5	28.3
Septembre	34.0	24.4	9.6	28.2	109.6	74.6	35.0	31.9
Octobre	95.3	65.3	30.0	31.5	116.9	74.5	42.4	36.3
Novembre	81.7	41.6	40.1	49.1	96.5	61.4	35.1	36.4
Décembre	187.6	129.0	58.6	31.2	117.1	79.7	32.0	28.6
Année	1 131.6	806.6	325.0	28.7	865.1	586.9	278.2	32.2

TABLEAU 21

INTERCEPTION DES PRECIPITATIONS PAR LE COUVERT FORESTIER

COMPARAISON AMANCE-PREMERY

Juillet 1966 à Juin 1967

	PLUVIOMETRIE				INTERCEPTION (%)			
	Référence		Sous-forêt		Déficit brut		Interception nette	Ecoulement le long des troncs
	Amance	Prémery	Amance	Prémery	Amance	Prémery	Amance	Amance
Juillet	24.2	87.4	17.7	67.1	26.8	23.2	19.8	7.0
Août	94.6	154.4	72.6	115.3	23.2	25.3	17.6	5.6
Septembre	42.7	34.0	30.4	24.4	28.2	28.2	20.1	8.7
Octobre	77.3	95.3	60.0	65.3	22.4	31.5	16.2	6.2
Novembre	58.0	81.7	46.1	41.6	20.5	49.1	11.3	9.2
Décembre	158.0	187.6	118.1	129.0	25.2	31.2	18.3	6.9
Janvier	33.7	55.9	29.1	41.7	13.5	25.4	7.0	6.5
Février	41.6	89.3	31.9	60.6	23.3	32.1	15.2	8.1
Mars	45.8	54.9	35.1	39.3	23.4	28.4	14.4	9.0
Avril	31.1	24.4	23.8	15.7	23.6	35.7	15.4	8.2
Mai	75.8	89.4	53.2	59.2	29.7	33.8	23.1	6.6
Juin	41.4	24.1	32.4	15.6	21.7	35.3	16.8	4.9
Total	724.2	978.4	550.4	674.8	24.0	31.0	16.9	7.1

TABLEAU 22

PRECIPITATIONS HORS FORET ET PRECIPITATIONS SOUS FORET

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY - NIEVRE)

Etablissement des corrélations entre précipitations et interception

ANNEE 1966

Dates			Précipitations		Interception				
Année	Mois	Jours	hors forêt X	sous forêt	brute	% y	X^2	Xy	y^2
65-66	12- 1	29- 3	43.5	29.6	13.9	32.0	1 892.3	1 392.0	1 024.0
66	1	10	4.3	3.5	0.8	18.6	18.5	80.0	346.0
	1	20-23	68.7	53.5	15.2	22.1	4 719.7	1 518.3	488.4
	1	25-27	11.4	9.8	1.6	14.0	130.0	159.6	196.0
	1	30	8.5	7.0	1.5	17.6	72.3	149.6	309.8
	2	2	1.2	0.9	0.3	25.0	1.4	30.0	625.0
	2	6-12	80.7	57.0	23.7	29.4	6 512.5	2 372.6	864.4
	2	16-17	9.5	7.7	1.8	18.9	90.3	179.6	357.2
	2	19-21	11.9	8.7	3.2	26.9	141.6	320.1	723.6
	2	23	1.9	0.6	1.3	68.4	3.6	130.0	4 678.6
	2	25-28	25.7	21.8	3.9	15.2	660.5	390.6	231.0
	3	3- 4	4.9	4.0	0.9	18.4	24.0	90.2	338.6
	3	11-12	11.5	7.7	3.8	33.0	132.2	379.5	1 089.0
	3	18	0.4	0.2	0.2	50.0	0.2	20.0	2 500.0
	3	23-24	5.8	4.0	1.8	31.0	33.6	179.8	961.0
	3	26-27	18.8	11.9	6.9	36.7	353.4	690.0	1 346.9
	4	1	1.9	0.0	1.9	100.0	3.6	190.0	10 000.0
	4	5- 7	5.1	3.5	1.6	31.4	26.0	160.1	986.0
	4	9-11	12.2	8.9	3.3	27.0	148.8	329.4	729.0

4	13-18	33.4	24.7	8.7	26.0	1 115.6	868.4	676.0
4	20	6.6	3.2	3.4	51.5	43.6	339.9	2 652.3
4	24-25	16.4	14.8	1.6	9.8	269.0	160.7	96.0
4	27	0.6	0.0	0.6	100.0	0.4	60.0	10 000.0
5	3-10	34.9	26.2	8.7	24.9	1 218.0	869.0	620.0
5	17-22	12.2	6.6	5.6	45.9	148.8	560.0	2 106.8
5	24	1.0	0.6	0.4	40.0	1.0	40.0	1 600.0
6	4	4.8	4.5	0.3	6.3	23.0	30.2	39.7
6	10-12	20.5	16.7	3.8	18.5	420.3	379.3	342.3
6	15	13.4	7.0	6.4	47.8	179.6	640.5	2 284.8
6	17-22	43.3	36.8	6.5	15.0	1 874.9	649.5	225.0
6	24	2.7	2.0	0.7	25.9	7.3	69.9	670.8
6	27	1.2	0.1	1.1	91.7	1.4	110.0	8 408.9
7	3- 6	42.1	30.2	11.9	28.3	1 772.4	1 191.4	800.9
7	11	1.3	1.0	0.3	23.1	1.7	30.0	533.6
7	16-22	36.0	30.7	5.3	14.7	1 296.0	529.2	216.1
7	24	6.8	4.6	2.2	32.4	46.2	220.3	1 049.8
7	29	1.2	0.6	0.6	50.0	1.4	60.0	2 500.0
8	1- 5	76.6	54.3	22.3	29.1	5 867.6	2 229.1	846.8
8	7	5.2	5.0	0.2	3.8	27.0	19.8	14.4
8	15	0.2	0.0	0.2	100.0	0.0	20.0	10 000.0
8	18-19	12.5	11.6	0.9	7.2	156.3	90.0	51.8
8	21-22	40.7	32.7	8.0	19.7	1 656.5	801.8	388.1
8	29-31	19.2	12.6	6.6	34.4	368.6	660.5	1 183.4
9	2	0.1	0.0	0.1	100.0	0.0	10.0	10 000.0
9	4	6.6	3.5	3.1	47.0	43.6	310.2	2 209.0
9	12	1.3	0.8	0.5	38.5	1.7	50.1	1 482.3
9	15	17.8	13.9	3.9	21.9	316.8	389.8	479.6
9-10	28- 2	13.3	10.2	3.1	23.3	176.9	309.9	542.9
10	4	0.3	0.0	0.3	100.0	0.1	30.0	10.000.0
10	9	1.7	0.9	0.8	47.1	2.9	80.1	2 218.4
10	12	2.6	1.3	1.3	50.0	6.8	130.0	2 500.0
10	14-21	49.6	34.2	15.4	31.0	2 460.2	1 537.6	961.0
10	23-28	36.0	24.9	11.1	30.8	1 296.0	1 108.8	948.8
11	2	1.1	0.2	0.9	81.8	1.2	90.0	6 691.2
11	4- 5	9.0	5.4	3.6	40.0	81.0	36.0	1 600.0
11	8- 9	10.2	4.0	6.2	60.8	104.0	620.2	3 696.6
11	14-20	27.7	10.3	17.4	62.8	767.3	1 739.6	3 943.8
11	23	1.5	0.5	1.0	66.7	2.3	100.0	4 448.9
11-12	26- 4	66.4	44.9	21.5	32.4	4 409.0	2 151.4	1 049.8
12	7-15	72.7	52.0	20.7	28.5	5 285.3	2 072.0	812.3
12	18-24	33.5	19.2	14.3	42.7	1 122.3	1 430.5	1 823.3

TABLEAU 23

PRECIPITATIONS HORS FORET ET PRECIPITATIONS SOUS FORET

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY - NIEVRE)

Etablissement des corrélations entre précipitations et interception

ANNEE 1967

Dates			Précipitations		Interception				
Année	Mois	Jours	hors forêt X	sous forêt	brute	% y	X^2	Xy	y^2
66-67	12- 1	27- 2	59.8	43.8	16.0	26.8	3 576.0	1 606.2	718.2
67	1	4- 5	10.0	6.5	3.5	35.0	100.0	350.0	1 225.0
	1	18	0.5	0.3	0.2	40.0	0.3	20.0	1 600.0
	1	20-21	13.9	11.1	2.8	20.1	193.2	279.4	404.0
	1	23-26	18.8	14.1	4.7	25.0	353.4	470.0	625.0
	2	2- 3	1.0	0.6	0.4	40.0	1.0	40.0	1 600.0
	2	15-20	59.2	40.4	18.8	31.8	3 504.6	1 882.6	1 011.2
	2	24-26	19.4	14.0	5.4	27.8	376.4	539.3	772.8
	2- 3	28- 3	21.7	16.8	4.9	22.6	470.9	490.4	510.8
	3	8-12	15.8	11.4	4.4	27.8	249.6	439.2	772.8
	3	15	0.7	0.4	0.3	42.9	0.5	30.0	1 840.4
	3	17-19	4.3	2.3	2.0	46.5	18.5	200.0	2 162.3
	3	28-28	20.0	12.5	7.5	37.5	400.0	750.0	1 406.3
	3	30-31	2.1	1.5	0.6	28.6	4.4	60.1	818.0
	4	3	0.5	0.2	0.3	60.0	0.3	30.0	3 600.0
	4	6- 8	5.8	4.0	1.8	31.0	33.6	179.8	961.0

4	10	1.0	0.4	0.6	60.0	1.0	60.0	3 600.0
4	20-24	15.8	10.2	5.6	35.4	249.6	559.3	1 253.2
4- 5	30- 2	5.6	3.8	1.8	31.4	31.4	179.8	1 030.4
5	5- 7	12.1	10.2	1.9	15.7	146.4	190.0	246.5
5	12	3.9	2.8	1.1	28.2	15.2	110.0	795.2
5	14-16	9.8	6.0	3.8	38.8	96.0	380.2	1 505.4
5	19	0.5	0.0	0.5	100.0	0.3	50.0	10 000.0
5	21-25	46.3	28.8	17.5	37.8	2 143.7	1 750.1	1 428.8
5	28	7.9	5.1	2.8	35.4	62.4	279.7	1 253.2
5	30	4.6	3.4	1.2	26.1	21.2	120.1	681.2
6	15-16	2.4	1.3	1.1	45.8	5.8	109.9	2 097.6
6	20	0.2	0.0	0.2	100.0	0.0	20.0	10.000.0
6	26-27	21.5	14.3	7.2	33.5	462.3	720.3	1 122.3
7	2- 3	2.5	0.8	1.7	68.0	6.3	170.0	4 624.0
7	6	7.3	5.0	2.3	31.5	53.3	230.0	992.3
7	8	3.0	1.7	1.3	43.3	9.0	129.9	1 874.9
8	1- 2	15.1	11.9	3.2	21.2	228.0	320.1	449.4
8	8-16	64.4	45.2	19.2	29.8	4 147.4	1 919.1	888.0
8	19	0.1	0.0	0.1	100.0	0.0	10.0	10.000.0
9	3	11.3	7.7	3.6	31.9	127.7	360.5	1 017.6
9	5- 8	11.1	5.2	5.9	53.2	123.2	590.5	2 830.2
9	12-16	41.6	24.7	16.9	40.6	1 730.6	1 689.0	1 648.4
9	20-22	39.2	31.7	7.5	19.1	1 536.6	748.7	364.8
9	29-30	6.3	5.3	1.0	15.9	39.7	100.2	252.8
10	2- 4	12.4	6.6	5.8	46.8	153.8	580.3	2 190.2
10	6	15.1	10.9	4.2	27.8	228.0	419.8	772.8
10	13-17	40.4	24.9	15.5	38.4	1 632.2	1 551.4	1 474.6
10	21-22	16.2	12.7	3.5	21.6	262.4	349.9	466.6
10-11	26- 2	48.9	27.9	21.0	42.9	2 391.2	2 097.8	1 840.4
11	4- 6	28.4	19.4	9.0	31.7	806.6	900.3	1 004.9
11	11-17	29.6	20.9	8.7	29.4	876.2	870.2	864.4
11	25-26	12.9	8.3	4.6	35.7	166.4	460.5	1 272.5
11	28-29	9.5	4.3	5.2	54.7	90.3	519.7	2 992.1
12	5- 6	12.5	8.1	4.4	35.2	156.3	440.0	1 239.0
12	14	2.8	2.7	0.1	3.6	7.8	10.1	13.0
12	16	4.5	3.2	1.3	28.9	20.3	130.[illegible]	835.2
12	18-19	14.9	12.4	2.5	16.8	222.0	250.3	282.2
12	21-25	60.6	41.0	19.6	32.3	3 672.4	1 957.4	1 043.3

TABLEAU 24

PRECIPITATIONS HORS FORET ET PRECIPITATIONS SOUS FORET

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY - NIEVRE)

RECAPITULATION DES DONNEES

		Séquences pluvieuses		Précipitations hors forêt	Précipitations sous forêt	Interception brute				
		Classe	Nombre	ΣX		Σy		ΣX^2	ΣXy	Σy^2
Phénophase feuillée	1966	plus de 49,4 mm	3	198.9	140.5	58.4	88.6	13 613.1	5 838.7	2 620.1
	1967		1	64.4	45.2	19.2	29.9	4 147.4	1 919.1	888.0
	1966 et 1967		4	263.3	185.7	77.6	118.4	17 760.5	7 757.8	3 508.1
Phénophase défeuillée	1966		3	215.8	155.4	60.4	83.9	15 641.2	6 042.3	2 402.6
	1967		3	179.6	125.2	54.4	90.9	10 753.0	5 442.6	2 772.7
	1966 et 1967		6	395.4	280.6	114.8	174.8	26 394.2	11 484.9	5 175.3
Année entière	1966		6	414.7	295.9	118.8	172.5	29 254.3	11 881.0	5 022.7
	1967		4	244.0	170.4	73.6	120.7	14 900.4	7 361.7	3 660.7
	1966 et 1967		10	658.7	466.3	192.4	293.2	44 154.7	19 242.7	8 683.4
Phénophase feuillée	1966	28,0 à 49,4 mm	6	233.0	181.5	51.5	133.4	9 113.8	5 149.7	3 198.7
	1967		7	274.4	178.3	96.1	239.9	11 117.1	9 607.5	8 626.2
	1966 et 1967		13	507.4	359.8	147.6	373.3	20 230.9	14 757.2	11 824.9
Phénophase défeuillée	1966		3	110.4	73.5	36.9	100.7	4 130.2	3 690.9	3 523.3
	1967		0	.	.	.	.	.	.	.
	1966 et 1967		3	110.4	72.5	26.9	100.7	4 130.2	3 690.9	3 523.3
Année entière	1966		9	343.4	255.0	88.4	234.1	13 244.0	8 840.6	6 722.0
	1967		7	274.4	178.3	96.1	239.9	11 117.1	9 607.5	8 626.2
	1966 et 1967		16	617.8	433.3	184.5	474.0	24 361.1	18 448.1	15 348.2
Phénophase feuillée	1966	14,2 à 27,9 mm	5	101.6	68.3	33.3	147.4	2 142.0	3 329.9	6 045.1
	1967		5	83.7	61.2	22.5	131.9	1 430.3	2 249.3	3 583.9
	1966 et 1967		10	185.3	129.5	55.8	279.3	3 572.3	5 579.2	9 629.0
Phénophase défeuillée	1966		2	44.5	33.7	10.8	51.9	1 013.9	1 080.0	1 577.9
	1967		6	110.6	80.0	30.6	165.1	2 072.3	3 059.3	4 850.3
	1966 et 1967		8	155.1	113.7	41.4	217.0	3 086.2	4 139.3	6 428.2
Année entière	1966		7	146.1	102.0	44.1	199.3	3 155.9	4 409.9	7 623.0
	1967		11	194.3	141.2	53.1	297.0	3 502.6	5 308.6	8 434.2
	1966 et 1967		18	340.4	243.2	97.2	496.3	6 658.5	9 718.5	16 057.2

Phénophase feuillée	1966	11,2 à 14,1 mm	4	51.4	35.4	16.0	124.2	661.6	1 600.4	4 986.3
	1967		3	35.8	24.5	11.3	94.4	427.9	1 130.8	3 454.3
	1966 et 1967		7	87.2	59.9	27.3	218.6	1 089.5	2 731.2	8 440.6
Phénophase défeuillée	1966		4	47.0	35.1	11.9	100.9	552.7	1 188.6	2 737.6
	1967		3	39.3	27.5	11.8	91.0	515.9	1 179.9	2 917.5
	1966 et 1967		7	86.3	62.6	23.7	191.9	1 068.6	2 368.5	5 655.1
Année entière	1966		8	98.4	70.5	27.9	225.1	1 214.3	2 789.0	7 723.9
	1967		6	75.1	52.0	23.1	185.4	943.8	2 310.7	6 371.8
	1966 et 1967		14	173.5	122.5	51.0	410.5	2 158.1	5 099.7	14 095.7
Phénophase feuillée	1966	3,1 à 11,1 mm	6	42.6	27.0	15.6	190.3	324.8	1 236.7	8 609.5
	1967		8	56.5	36.6	19.9	261.2	442.4	1 990.5	9 340.7
	1966 et 1967		14	99.1	63.6	35.5	451.5	767.2	3 227.2	17 950.2
Phénophase défeuillée	1966		7	44.7	32.9	11.8	187.4	308.3	1 179.2	5 950.9
	1967		5	34.1	20.3	13.8	196.1	262.7	1 379.6	8 175.6
	1966 et 1967		12	78.8	53.2	25.6	383.5	571.0	2 558.8	14 126.5
Année entière	1966		13	87.3	59.9	27.4	377.7	633.1	2 415.9	14 560.4
	1967		13	90.6	56.9	33.7	457.3	705.1	3 370.1	17 516.3
	1966 et 1967		26	177.9	116.8	61.1	835.0	1 338.2	5 786.0	32 076.7
Phénophase feuillée	1966	moins de 3,1 mm	14	16.8	8.0	8.8	914.8	28.2	880.1	71 054.1
	1967		6	8.7	3.8	4.9	457.1	21.4	489.8	38 596.5
	1966 et 1967		20	25.5	11.8	13.7	1 371.9	49.6	1 369.9	109 650.6
Phénophase défeuillée	1966		4	5.4	1.7	3.7	243.4	8.8	370.0	17 803.6
	1967		7	8.6	6.1	2.5	275.1	15.3	250.2	13 071.4
	1966 et 1967		11	14.0	7.8	6.2	518.5	24.1	620.2	30 875.0
Année entière	1966		18	22.2	9.7	12.5	1 158.2	37.0	1 250.1	88 857.7
	1967		13	17.3	9.9	7.4	732.2	36.7	740.0	51 857.7
	1966 et 1967		31	39.5	19.6	19.9	1 890.4	73.7	1 990.1	140 525.6
Phénophase feuillée	1966	Toutes classes	38	644.3	460.7	183.6	1 598.7	25 883.5	18 035.5	96 513.8
	1967		30	523.5	349.6	173.9	1 214.3	17 586.5	17 387.0	64 489.6
	1966 et 1967		68	1 167.8	810.3	357.5	2 813.0	43 470.0	35 422.5	161 003.4
Phénophase défeuillée	1966		23	467.8	332.3	135.5	768.2	21 655.1	13 550.3	33 995.9
	1967		24	372.2	259.1	113.1	818.2	13 619.2	11 311.6	31 787.5
	1966 et 1967		47	840.0	591.4	248.6	1 586.4	35 274.3	24 861.9	65 783.4
Année entière	1966		61	1 112.1	793.0	319.1	2 366.9	47 538.6	31 585.8	130 509.7
	1967		54	895.7	608.7	287.0	2 032.5	31 205.7	28 698.6	96 277.1
	1966 et 1967		115	2 007.8	1 401.7	606.1	4 399.4	78 744.3	60 284.4	226 786.8

TABLEAU 25

CARACTERES STATISTIQUES DE L'INTERCEPTION DES PRECIPITATIONS PAR LE COUVERT FORESTIER

(Interception apparente)

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY-NIEVRE)

Années 1966 et 1967

	Séquences pluvieuses					Quartiles							Intervalles de confiance		
	Classes	Nombre	Etendue de la Distribution	Moyenne	Médiane	1er	3ème	Intervalle semi-interquartile	Variance	Ecart-type	Ecart-type corrigé	Coefficient de variation	à 99%	à 95%	à 90%
Phénophase feuillée	plus de 49,4 mm	4	2.5	29.6	29.5				0.9	0.9		3.1			
Phénophase défeuillée		6	10.3	29.1	30.6				13.8	3.7		12.7			
Année entière		10	10.3	29.3	29.6	28.5	31.8	1.9	8.7	2.9	3.1	10.0	26.1/32.5	27.1/31.5	27.5/31.1
Phénophase feuillée	28,0 à 49,4 mm	13	28.2	28.7	29.4				85.0	9.2		32.1			
Phénophase défeuillée		3	10.7	33.6	32.0				47.8	6.9		20.6			
Année entière		16	28.2	29.6	30.1	22.3	38.1	7.9	81.6	9.0	9.3	30.5	22.7/36.5	24.6/34.6	25.5/33.7

Phénophase feuillée	14,2 à 27,9 mm	10	53.0	27.9	28.7				182.8	13.5		48.5			
Phénophase défeuillée		8	22.3	27.1	24.9				67.8	8.2		30.4			
Année entière		18	53.0	27.6	26.4	21.2	34.4	6.6	131.8	11.5	11.8	41.6	19.5/35.6	21.7/33.5	22.7/30.4
Phénophase feuillée	11,2 à 14,1 mm	7	40.6	31.3	31.9				287.8	17.0		54.3			
Phénophase défeuillée		7	21.7	27.4	27.0				56.3	7.5		27.4			
Année entière		14	40.6	29.3	29.5	17.9	40.8	11.5	147.1	12.1	12.6	41.4	18.9/39.8	22.1/36.6	23.4/35.3
Année entière	11,2 à 27,9 mm	32		28.3					139.3	11.8	12.0	41.6	22.5/34.2	24.0/32.6	24.7/31.9
Phénophase feuillée	3,1 à 11,1 mm	14	57.0	32.3	32.3				242.1	15.6		48.2			
Phénophase défeuillée		12	37.1	32.0	31.0				155.9	12.5		39.1			
Année entière		26	57.0	32.1	31.5	18.9	40.0	10.6	202.3	14.2	14.5	44.3	24.2/40.1	26.3/38.0	27.3/37.0
Année entière	3,1 à 27,9 mm	58		30.0					178.0	13.3	13.5	44.4	25.3/34.7	26.5/33.6	27.1/32.9
Phénophase feuillée	moins de 3,1 mm	20	76.9	76.2	67.4				777.3	27.9		36.6			
Phénophase défeuillée		11	96.4	39.9	42.9				585.0	24.2		60.6			
Année entière		31	4	61.0	50.0	40.0	100.0	30.0	814.4	28.5	29.0	46.8	47.2/74.8	50.6/71.4	52.3/69.6
Phénophase feuillée	toutes classes	68		41.4					656.4	25.6		61.9			
Phénophase défeuillée		47		33.8					260.4	16.1		47.7			
Année entière		115		38.3					508.6	22.6		59.9			

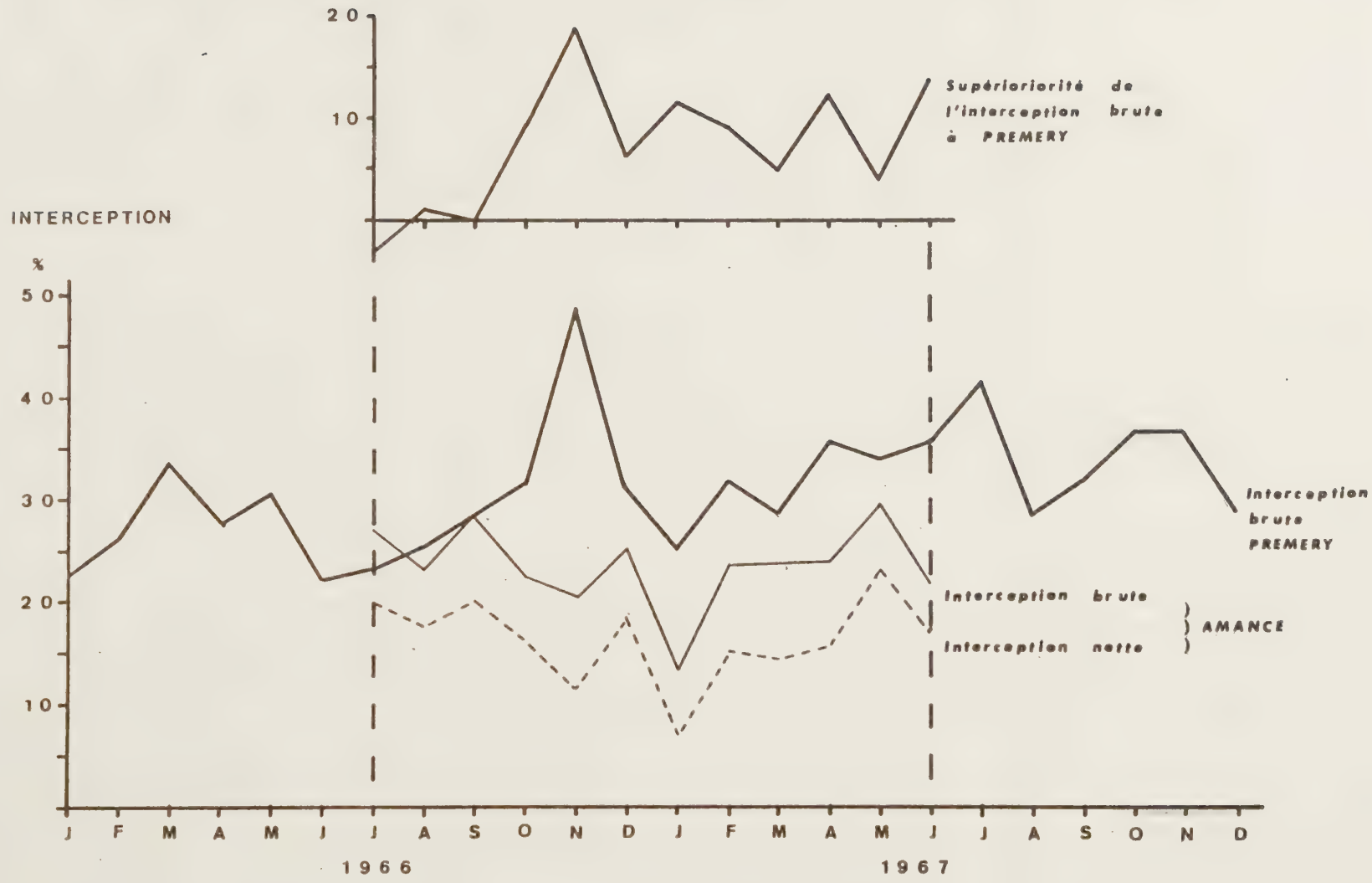


Fig. 50 - Interception comparée des précipitations par le couvert forestier à Prémery et Amance.
(Moyennes mensuelles)

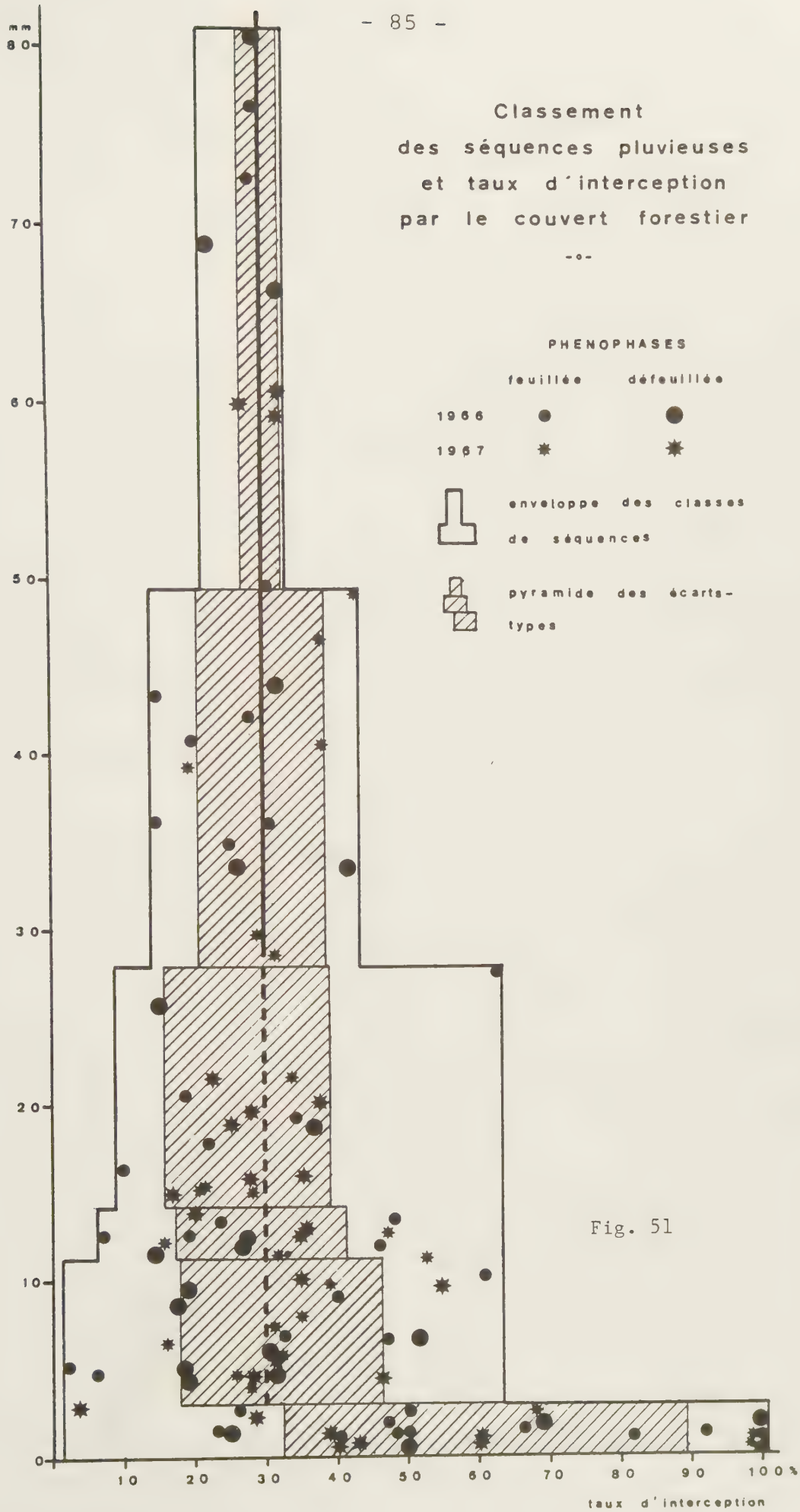

Classement
des séquences pluvieuses
et taux d'interception
par le couvert forestier
-o-
PHENOPHASES
feuillée
défeuillée
1966
1967
enveloppe des classes de séquences
pyramide des écarts-types
mm
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100%
taux d'interception

Fig. 51

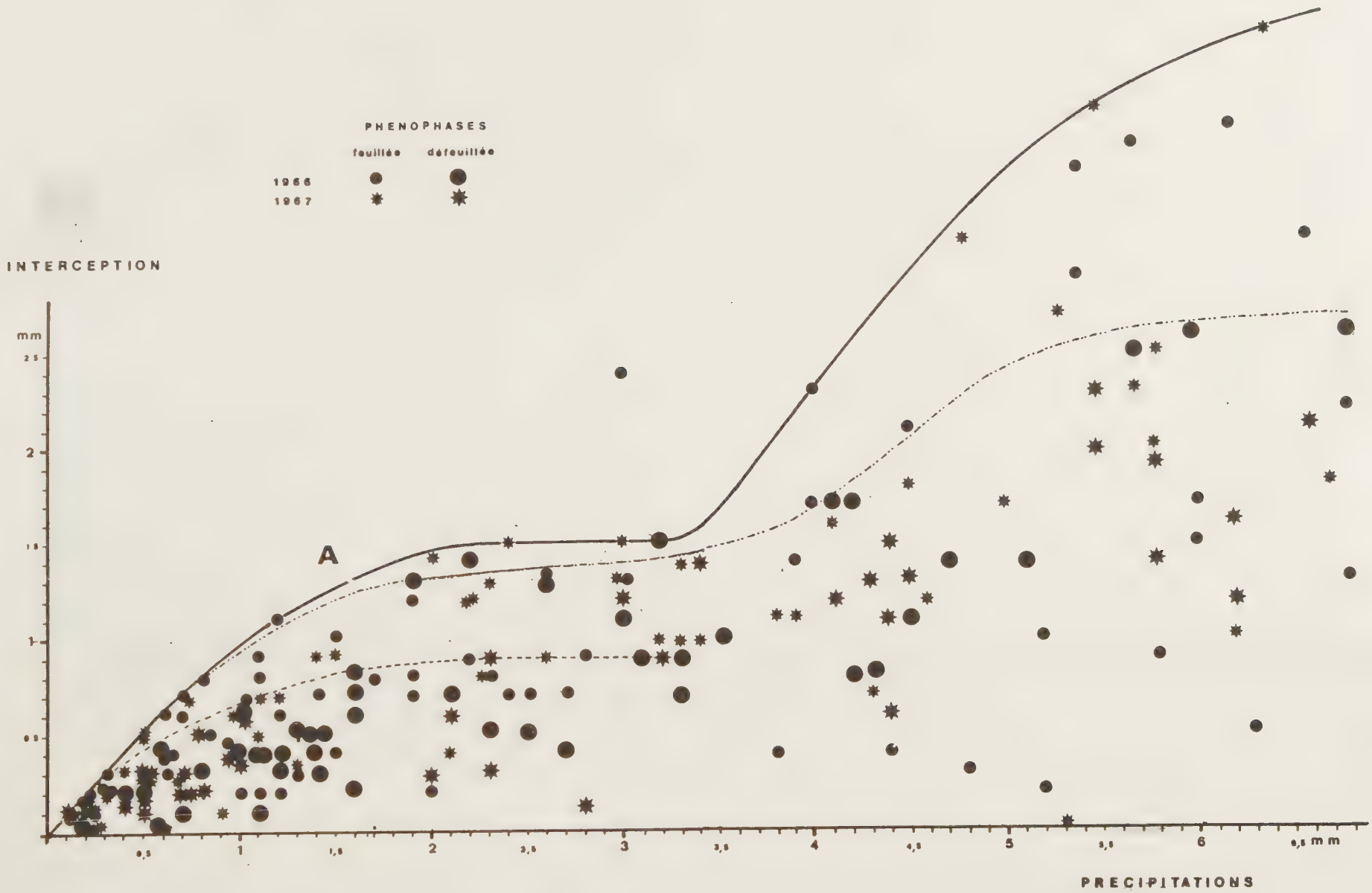


Fig. 52 (cf. texte,p. 139-141).

TABLEAU 26

TENSION DE VAPEUR ET HUMIDITE RELATIVE DANS LA FORET

N°	Heure	Date	Lieu d'observation					Stations de référence							
								BOURGES				NEVERS			
				T	T'	e	U	T	T'	e	U	T	T'	e	U
1	15	4-10-65	St-Baudel,-sous bois	21.9	18.8	17.5	67	23.0	16.6	13.8	49	22.2	16.0	13.3	50
2	15	4-10-65	St-Baudel,-champ	22.7	17.5	15.8	58	23.0	16.6	13.8	49	22.2	16.0	13.3	50
3	18	6- 6-66	Prémery,-mardelle sous bois	18.4	16.3	16.8	80	22.2	16.6	14.5	54	22.5	16.5	14.0	52
4	18	6- 6-66	Prémery,-mardelle en lisière	15.7	14.5	15.5	70	22.2	16.6	14.5	54	22.5	16.5	14.0	52
5	15	7- 6-66	Le Bréau,-sous forêt,à l'ombre	23.7	19.6	19.5	67	24.5	18.3	15.0	44	25.0	17.4	13.8	44
6	15	7- 6-66	Le Bréau,-dans tache de soleil	25.0	19.4	18.0	57	24.5	18.3	15.0	44	25.0	17.4	13.8	44
7	16-30	29- 7-66	Jussy-Argenvières	18.0	14.8	14.2	69	(19.2)	(13.8)	(11.5)	(49)	(18.8)	(13.8)	(11.8)	(54)
8	16	9- 8-66	Villepuant,-forêt,N° 571	18.5	16.7	17.6	82	(21.5)	(15.4)	(12.7)	(43)	(21.6)	(15.8)	(13.3)	(51)
9	16	9- 8-66	Villepuant,-pelouse	21.5	16.0	13.8	53	(21.5)	(15.4)	(12.7)	(43)	(21.6)	(15.8)	(13.3)	(51)
10	18	9- 8-66	Les Ferrands,-forêt,N° 576	18.1	15.2	15.0	72	21.4	15.4	12.8	50	21.2	15.9	13.9	55
11	15	13- 8-66	La Chapelle Saint-André	25.2	23.2	26.8	83	28.6	22.5	22.4	58	30.6	22.1	19.8	46
12	15	16- 8-66	Fontenille	17.9	11.6	8.6	42	19.0	12.1	8.6	39	18.9	12.0	8.5	35
13	15	16- 8-66	Moussard	17.4	12.4	10.4	52	19.0	12.1	8.6	39	18.9	12.0	8.5	35
14	16	16- 8-66	Les Brault	18.0	13.4	10.2	49	(18.6)	(12.0)	(8.5)	(40)	(18.3)	(11.7)	(8.6)	(40)
15	17	16- 8-66	Bohême	17.0	13.2	11.2	58	(18.4)	(11.8)	(8.5)	(40)	(17.7)	(11.4)	(8.6)	(41)
16	18	16- 8-66	Bois Rabot	16.1	11.8	10.3	57	18.1	11.6	8.4	40	17.1	11.2	8.7	44
17	12	19- 8-66	Saint-Laurent	18.2	16.7	17.8	85	20.2	17.8	18.5	78	18.0	16.7	17.7	86
18	16	19- 8-66	Mont-Vigne,-sommet	16.5	16.0	17.8	95	(20.0)	(18.3)	(19.5)	(75)	(19.2)	(18.0)	(19.7)	(88)
19	18	19- 8-66	Mont-Vigne,-chênaie pubescente	16.7	16.0	17.8	93	18.6	18.2	20.6	96	19.0	18.0	19.8	90
20	18	19- 8-66	Mont-Vigne,-chênaie-charmaie à buis	17.8	17.0	18.8	93	18.6	18.2	20.6	96	19.0	18.0	19.8	90
21	17	20- 8-66	Champcelée	20.8	20.0	22.8	92	(22.2)	(20.9)	(21.2)	(71)	(20.7)	(19.5)	(21.7)	(89)
22	14	5- 3-69	Les Bordes	12.2	7.2	6.2	43	(8.1)	(4.2)	(5.5)	(50)	(10.0)	(6.3)	(6.2)	(53)
23	15	5- 3-69	Dun-sur-Auron	10.5	7.6	8.1	64	9.4	5.3	5.7	48	10.3	6.3	6.4	51

T = température du thermomètre sec.-T' = température du thermomètre mouillé.- e = tension de vapeur.- U = humidité relative

Les valeurs entre parenthèses sont obtenues par interpolation.

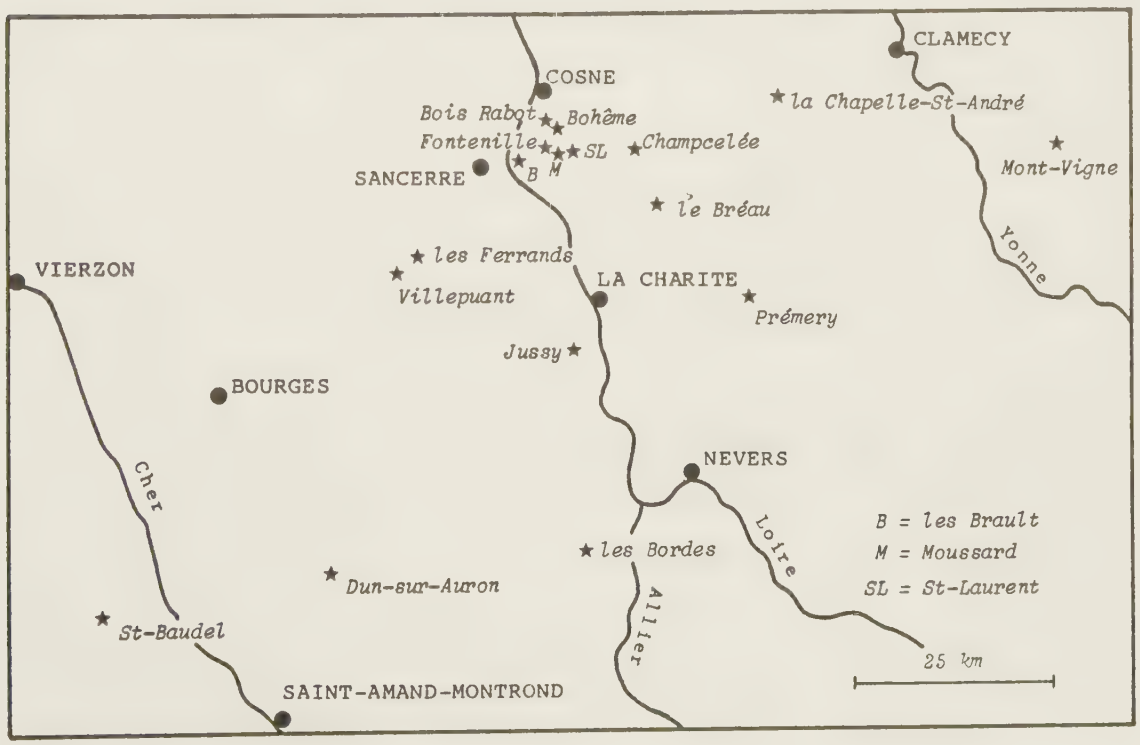


Fig. 53 - Localisation des points d'observation figurant au tableau 26.

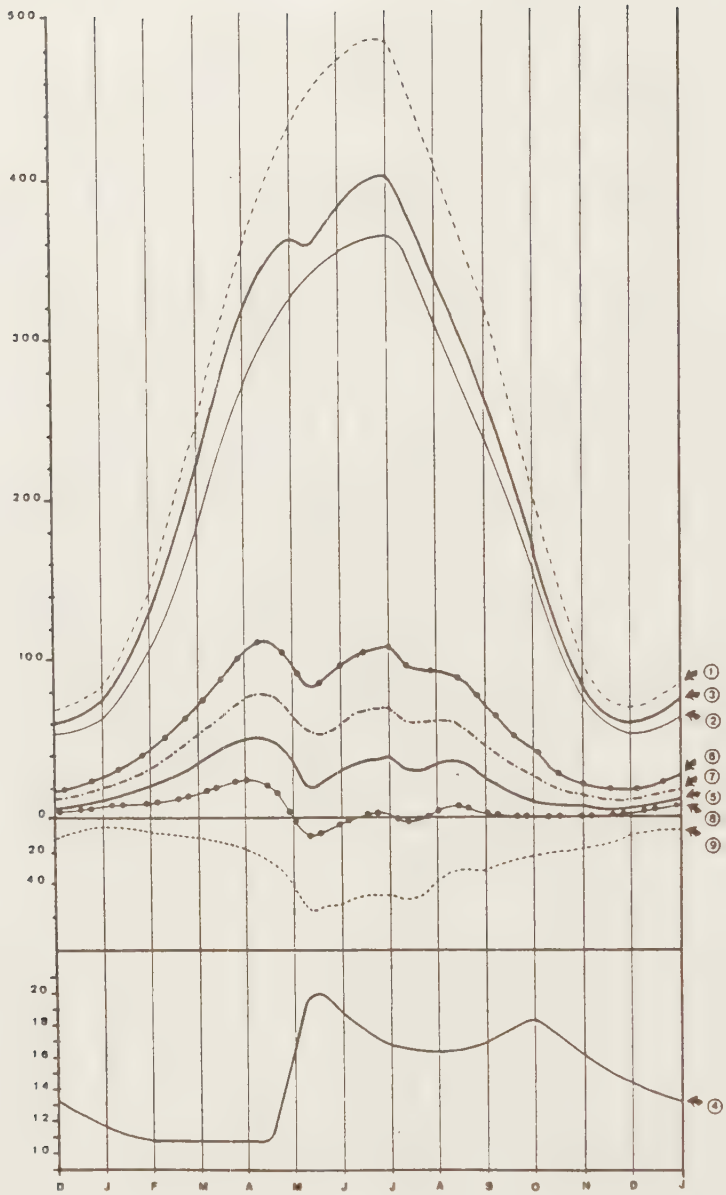


Fig. 54 - Energie disponible dans les écosystèmes forestiers et dans les écosystèmes agricoles.

1 - Rayonnement global au-dessus d'une surface horizontale d'albedo nul (latitude = 47° N).
2 - Rayonnement global au-dessus d'une surface horizontale d'albedo 25.
3 - Rayonnement pénétrant dans la forêt (surface horizontale).
4 - Valeurs d'albedo utilisées pour le calcul du rayonnement pénétrant en forêt.
5 - Supplément d'énergie capté par la forêt, par rapport à une surface d'albedo 25 (terrain plat).
6 - Supplément pour un versant forestier de pente 12°, orienté au Sud, par rapport aux champs et aux prairies en terrain plat (d'albedo =25).
7 - Supplément pour un versant forestier de pente 5°, orienté au Sud.
8 - Comparaison entre versant forestier orienté au Nord (pente = 5°) et campagnes voisines en terrain plat.
9 - Comparaison entre versant forestier orienté au Nord (pente = 12°) et campagnes voisines en terrain plat.

1 Ly = 1 cal/cm2

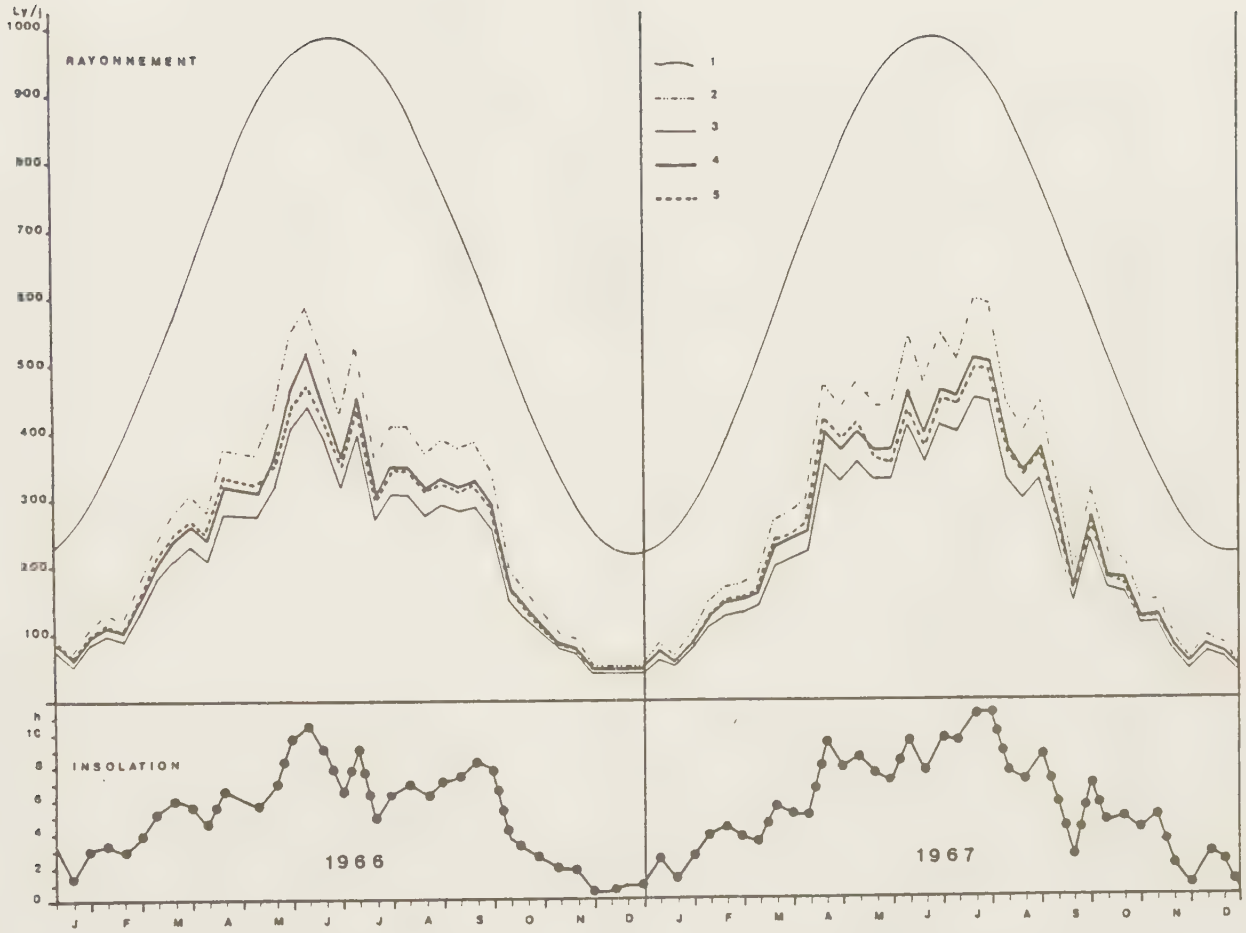


Fig. 55 - La radiation solaire à Nevers,en 1966 et 1967,calculée en fonction de la durée d'insolation.

1 - Radiation solaire aux limites de l'atmosphère.

2 à 5 - Radiation au sol pour différentes valeurs d'albedo:

2 - albedo nul.
3 - albedo = 25.
4 - albedo = 15.
5 - albedo modulé saisonnièrement selon l'évolution du feuillage de la forêt,mais compte non tenu de l'influence des conditions météorologiques (cf. Fig. 54).

1 Ly = 1 cal/cm2.

Fig. 56 - Evolution comparée des températures *maxima* et *minima* à Nevers et Prémery-le Chasnay, au cours des années 1966 et 1967 (moyennes décadaires).

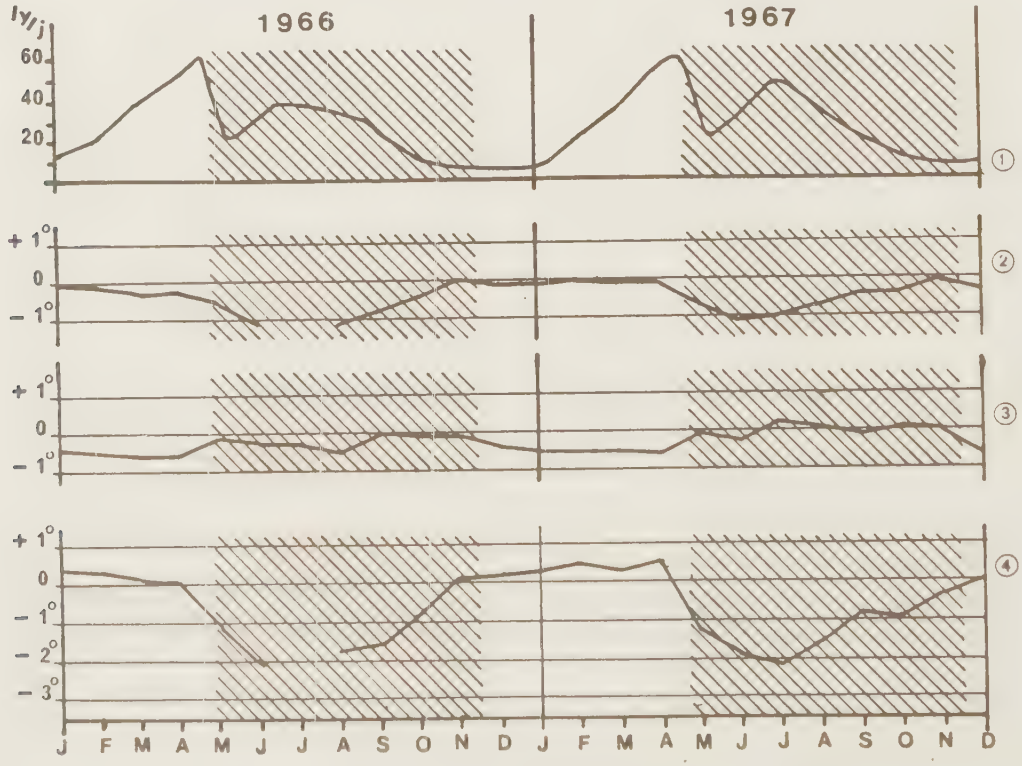


Fig. 57 - Evolution comparée des températures sous forêt et hors forêt. (moyennes mensuelles)

1 - supplément de rayonnement global au profit de la forêt, par rapport aux formations herbacées.
2 - température moyenne en forêt - température moyenne hors forêt.
3 - *minimum* en forêt - *minimum* hors forêt.
4 - *maximum* en forêt - *maximum* hors forêt.

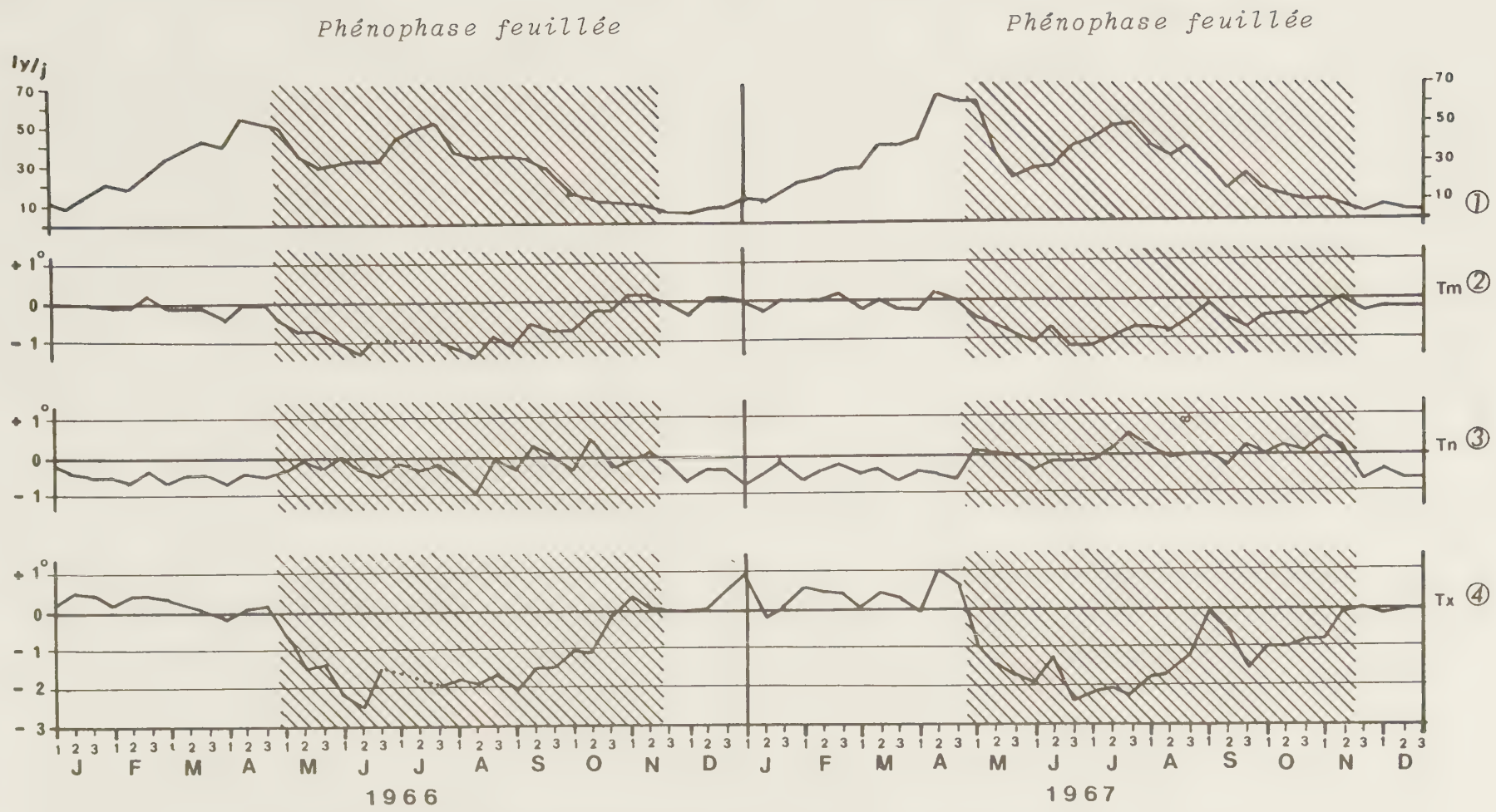


Fig. 58 - Evolution comparée des températures sous forêt et hors forêt (moyennes décadaires).

1 - supplément de rayonnement global au profit de la forêt, par rapport aux formations herbacées
2 - température moyenne en forêt - température moyenne hors forêt.
3 - *minimum* en forêt - *minimum* hors forêt.
4 - *maximum* en forêt - *maximum* hors forêt.

TABLEAU 27

TEMPERATURES SOUS FORET ET TEMPERATURES HORS FORET - STATION DE PREMERY-LE CHASNAY

Moyennes décadaires et mensuelles des *minima* et des *maxima*.-Années 1966 et 1967

		1966						1967					
		Prémery-le Chasnay prairie		Prémery-le Chasnay forêt		Nevers MN		Prémery-le Chasnay prairie		Prémery-le Chasnay forêt		Nevers MN	
		Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx	Tn	Tx
Janvier:	1ère décade	0.1	6.3	-0.1	6.5	0.3	6.9	-4.2	-1.5	-5.0	-0.6	-4.6	1.0
	2ème décade	-11.8	-3.0	-12.2	-2.5	-11.1	-1.9	-2.5	3.9	-3.0	3.8	1.3	4.3
	3ème décade	6.0	10.0	5.5	10.4	6.5	11.5	3.4	10.0	3.2	10.1	4.2	11.5
	mois	-1.6	4.6	-2.0	5.0	-1.2	5.7	-1.0	4.3	-1.5	4.6	-0.4	5.8
Février:	1ère décade	4.7	12.5	4.2	12.7	5.8	13.5	1.6	6.7	0.9	7.4	0.3	7.6
	2ème décade	3.1	8.7	2.4	9.1	4.0	10.1	-0.8	8.7	-1.3	9.2	0.2	9.9
	3ème décade	5.6	13.6	5.3	14.0	5.4	14.0	3.9	11.9	3.6	12.3	4.8	13.2
	mois	4.4	11.5	3.9	11.8	5.0	12.4	1.4	8.9	0.9	9.4	1.5	10.0
Mars:	1ère décade	2.3	11.3	1.6	11.6	1.7	11.6	4.4	12.8	3.9	12.9	4.5	13.8
	2ème décade	-0.8	9.3	-1.3	9.5	-1.1	10.0	1.2	10.1	0.8	10.5	1.8	11.5
	3ème décade	-0.9	10.2	-1.3	10.2	-1.0	10.8	2.4	11.3	1.7	11.6	2.2	11.8
	mois	0.2	10.3	0.4	10.4	-0.1	10.8	2.6	11.4	2.1	11.7	2.8	12.4
Avril:	1ère décade	5.4	15.5	4.7	15.3	5.3	15.8	0.7	11.1	0.2	11.0	0.8	11.7
	2ème décade	6.8	16.0	6.3	16.1	7.4	16.6	4.2	17.0	3.6	18.0	3.5	18.1
	3ème décade	6.3	16.5	5.8	16.7	6.0	16.9	2.9	13.6	2.2	14.3	1.5	14.6
	mois	6.2	16.0	5.6	16.0	6.3	16.4	2.6	13.9	2.0	14.4	1.9	14.8
Mai:	1ère décade	8.1	17.3	7.8	16.7	7.5	17.7	5.1	17.4	5.2	16.5	3.7	17.1
	2ème décade	8.9	19.7	8.8	18.2	9.2	19.4	9.7	19.8	9.7	18.4	9.7	19.9
	3ème décade	7.7	18.9	7.5	17.5	7.1	19.6	7.5	17.5	7.4	15.8	7.3	18.0
	mois	8.2	18.6	8.0	17.5	7.9	18.9	7.5	18.2	7.4	16.9	6.9	18.3
Juin:	1ère décade	11.9	24.8	11.9	22.6	10.6	25.1	9.6	20.9	9.2	19.0	8.1	21.3
	2ème décade	13.5	23.6	13.2	21.1	12.4	24.1	7.5	18.3	7.3	17.0	6.2	19.0
	3ème décade	11.4	20.3	10.9	18.8	10.8	21.0	12.6	25.2	12.4	22.8	11.8	25.5
	mois	12.3	22.9	12.0	20.8	11.2	23.4	9.9	21.5	9.6	19.6	8.7	21.9
Juillet	1ère décade	12.2		11.9	22.0	11.0	24.7	12.4	24.7	12.3	22.5	11.6	25.1
	2ème décade	11.6		11.3	17.9	11.6	20.1	14.8	29.8	14.9	27.7	12.8	29.7
	3ème décade	11.0	20.5	10.8	18.6	10.5	21.0	13.6	28.2	14.1	26.0	12.3	28.3
	mois	11.6		11.3	19.5	11.0	21.9	13.6	27.6	13.8	25.4	12.2	27.7
Août:	1ère décade	11.4	21.5	10.9	19.7	12.3	22.0	12.7	24.3	12.9	22.5	12.7	24.8
	2ème décade	13.5	23.4	12.5	21.5	12.9	24.2	11.9	21.2	11.8	19.5	11.8	22.3
	3ème décade	10.2	20.3	10.1	18.6	9.2	21.0	12.4	24.0	12.4	22.7	10.5	25.3
	mois	11.6	21.7	11.1	19.9	11.4	22.4	12.3	23.2	12.4	21.6	11.6	24.2
Septembre:	1ère décade	13.6	23.6	13.2	21.5	12.2	24.4	9.5	18.6	9.5	18.5	8.3	20.5
	2ème décade	9.0	20.2	9.2	18.7	7.9	21.0	10.0	16.3	9.7	15.6	9.9	17.1
	3ème décade	9.0	21.9	9.0	20.4	7.2	23.0	11.9	22.4	12.1	20.7	11.6	22.9
	mois	10.5	21.9	10.5	20.2	9.1	22.8	10.5	19.1	10.4	18.3	9.9	20.2
Octobre:	1ère décade	13.0	20.9	12.6	19.8	12.4	21.3	9.5	17.5	9.5	16.5	9.1	18.3
	2ème décade	8.2	16.4	8.6	15.3	8.1	17.5	8.8	18.6	9.0	17.6	9.0	19.4
	3ème décade	6.3	12.0	6.0	11.8	6.8	13.1	9.5	15.2	9.6	14.4	9.4	16.4
	mois	9.1	16.3	9.0	15.5	9.0	17.2	9.3	17.0	9.4	16.1	9.2	17.9
Novembre	1ère décade	3.1	9.8	3.0	10.1	3.8	11.2	3.1	10.9	3.5	10.1	4.0	11.9
	2ème décade	-0.6	4.5	-0.5	4.6	-1.3	6.0	3.9	11.0	4.1	10.9	5.5	12.0
	3ème décade	-0.7	4.8	-0.9	4.8	0.2	5.6	1.5	5.2	0.8	5.2	2.5	6.4
	mois	0.6	6.4	0.5	6.5	0.9	7.6	2.8	9.0	2.8	8.7	4.0	10.1
Décembre	1ère décade	0.5	5.0	-0.2	5.0	1.6	6.3	-2.2	2.3	-2.7	2.2	-2.6	3.3
	2ème décade	2.0	6.2	1.6	6.3	2.7	7.3	-3.4	1.7	-4.1	1.7	-2.4	2.6
	3ème décade	2.4	6.9	2.0	7.5	3.3	8.5	0.7	5.7	0.0	5.7	1.5	6.9
	mois	1.6	6.1	1.2	6.3	2.6	7.4	-1.5	3.3	-2.2	3.3	-1.1	4.3

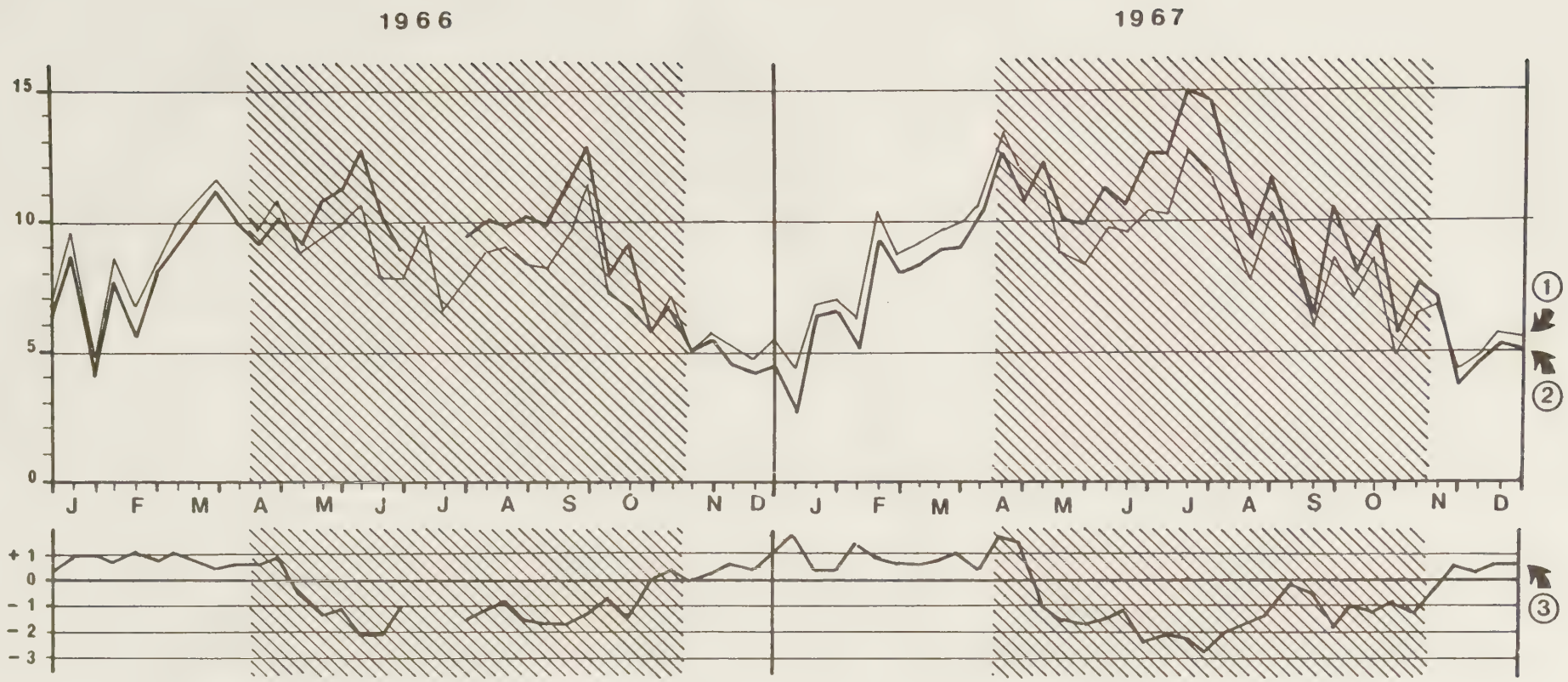
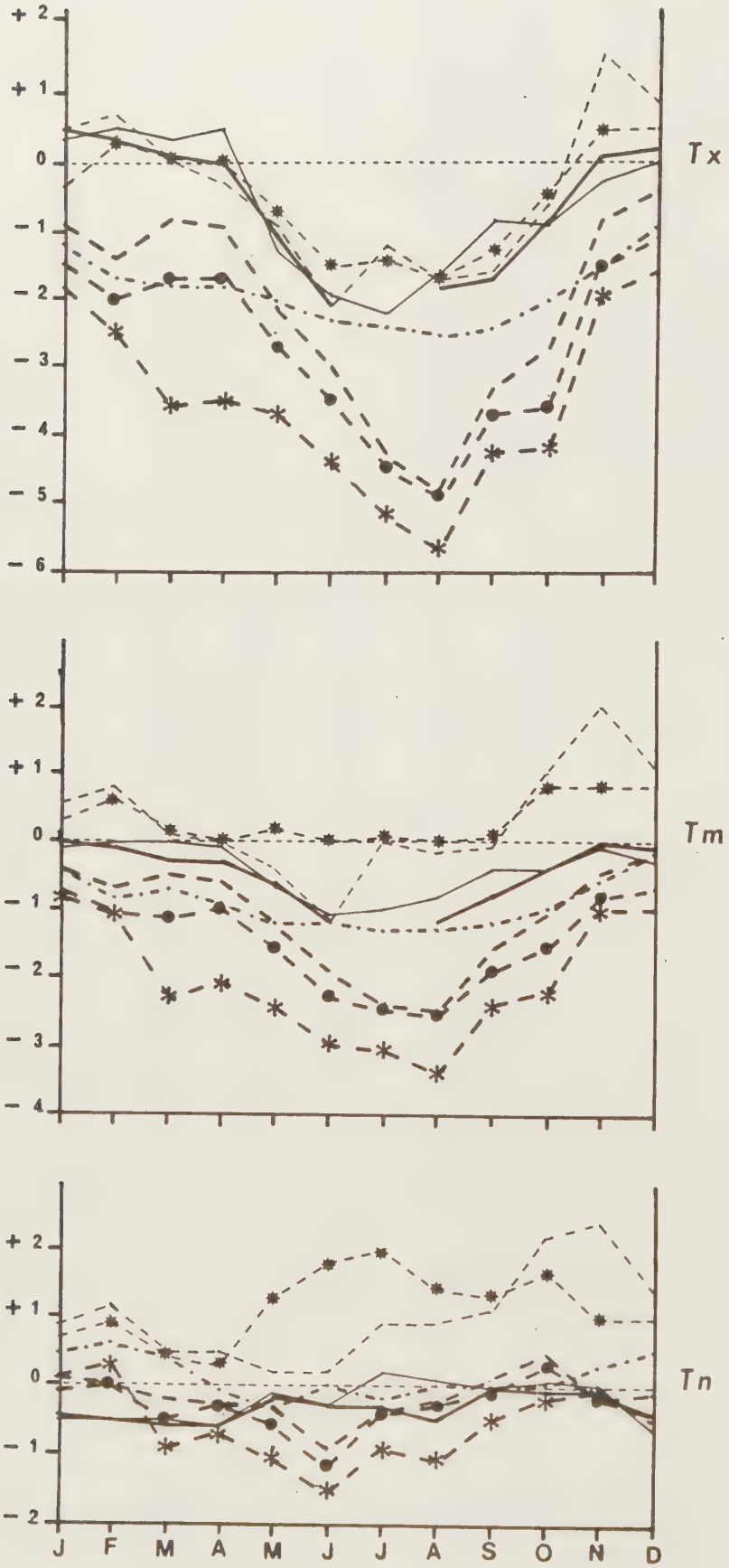


Fig. 59 - Evolution comparée des amplitudes thermiques sous forêt et hors forêt (moyennes décadaires)

1 - amplitude en forêt.
2 - amplitude hors forêt.
3 - amplitude en forêt - amplitude hors forêt.



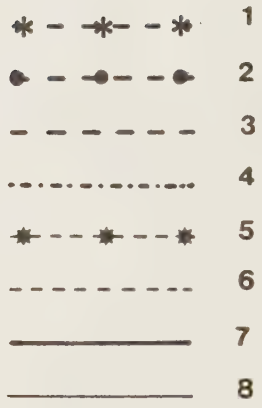


Fig. 60 - Températures sous forêt et températures hors forêt:- Eléments de comparaison:

1 à 3 - Cuif E.,1913,- Vosges occidentales:

1 - peuplement de sapin.
2 - peuplement de hêtre.
3 - peuplement de chêne et hêtre.

4 - Burger H.,1951,- Emmental,forêt de sapin et épicéa.

5 - 6 - Schnock G.,1967,- Ardenne belge:

5 - observations de l'année 1964.
6 - observations de l'année 1965.

7 - 8 - observations de Prémery:

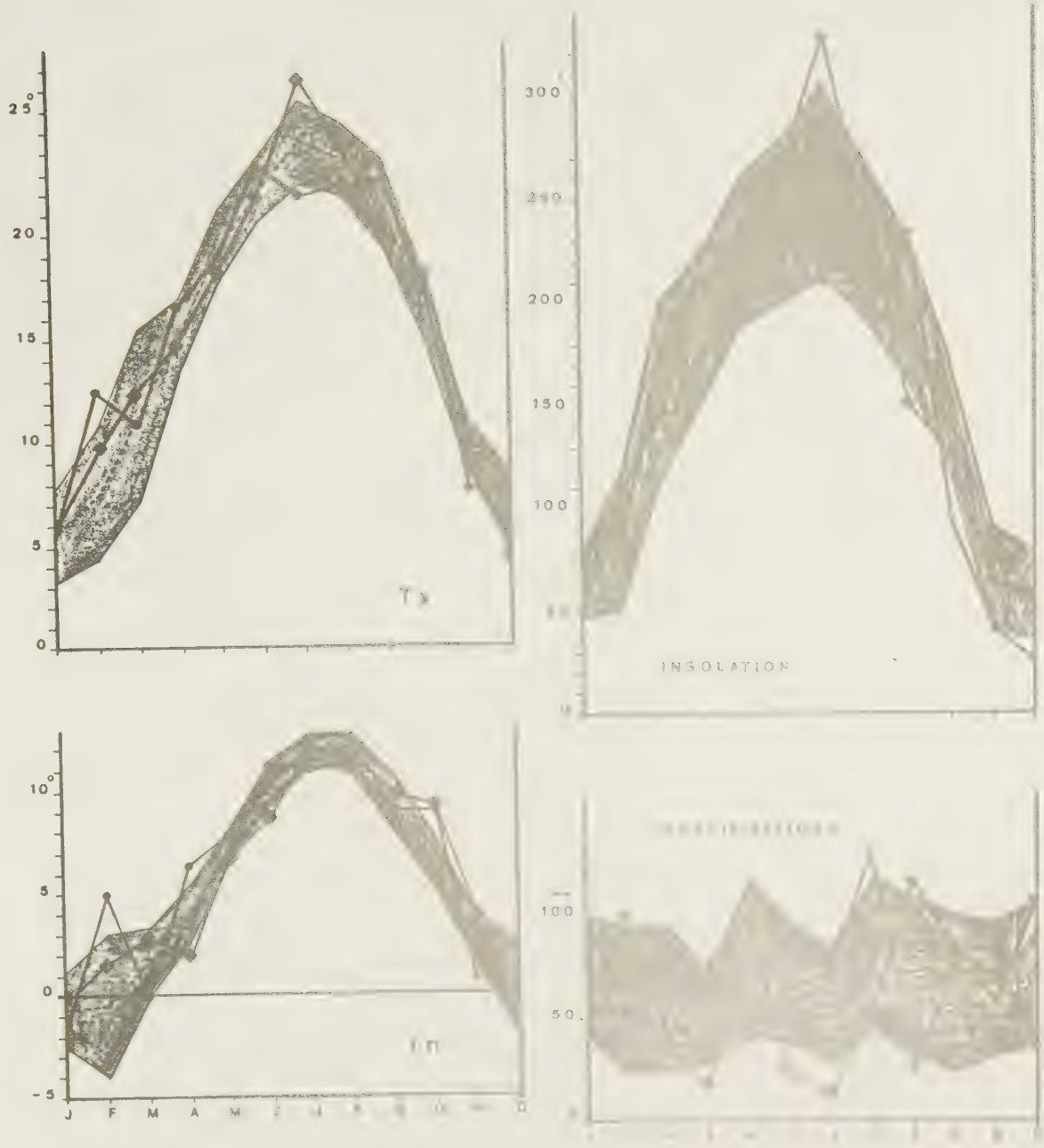
7 - année 1966.
8 - année 1967.

Tx - *maxima* mensuels.
Tm - moyennes mensuelles.
Tn - *minima* mensuels.

TABLEAU 28

LES ANNEES 1966 ET 1967 A NEVERS

	1966	1967	Moyenne 1946-74	Moyenne 1952-73
Insolation	1822h	2006h		1911h
Maxima	15,6°	15,7°	15,5°	15,3°
Minima	6,1°	5,6°	5,5°	5,3°
Précipitations	882mm	703mm	766mm	795mm



intervalle moyenne - écart-type, moyenne + écart-type

1966

1967

Fig. 61 - Températures *maxima* (Tx), températures *minima* (Tn), insolation, et précipitations: moyennes de Nevers (période 1952 - 1973), et années 1966 et 1967.

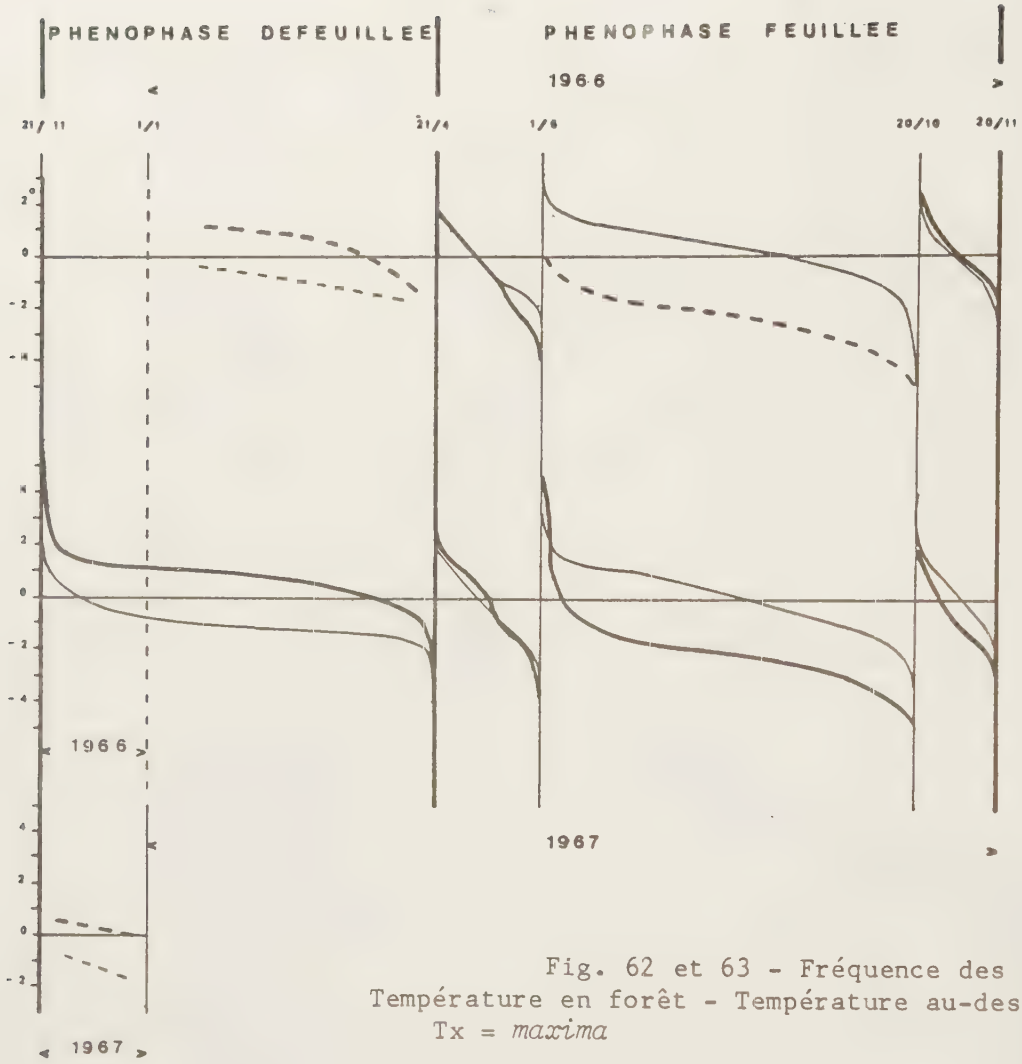


Fig. 62 - Analyse saisonnière.

Tx

Tn

Fig. 62 et 63 - Fréquence des écarts
Température en forêt - Température au-dessus de la prairie
Tx = *maxima* Tn = *minima*

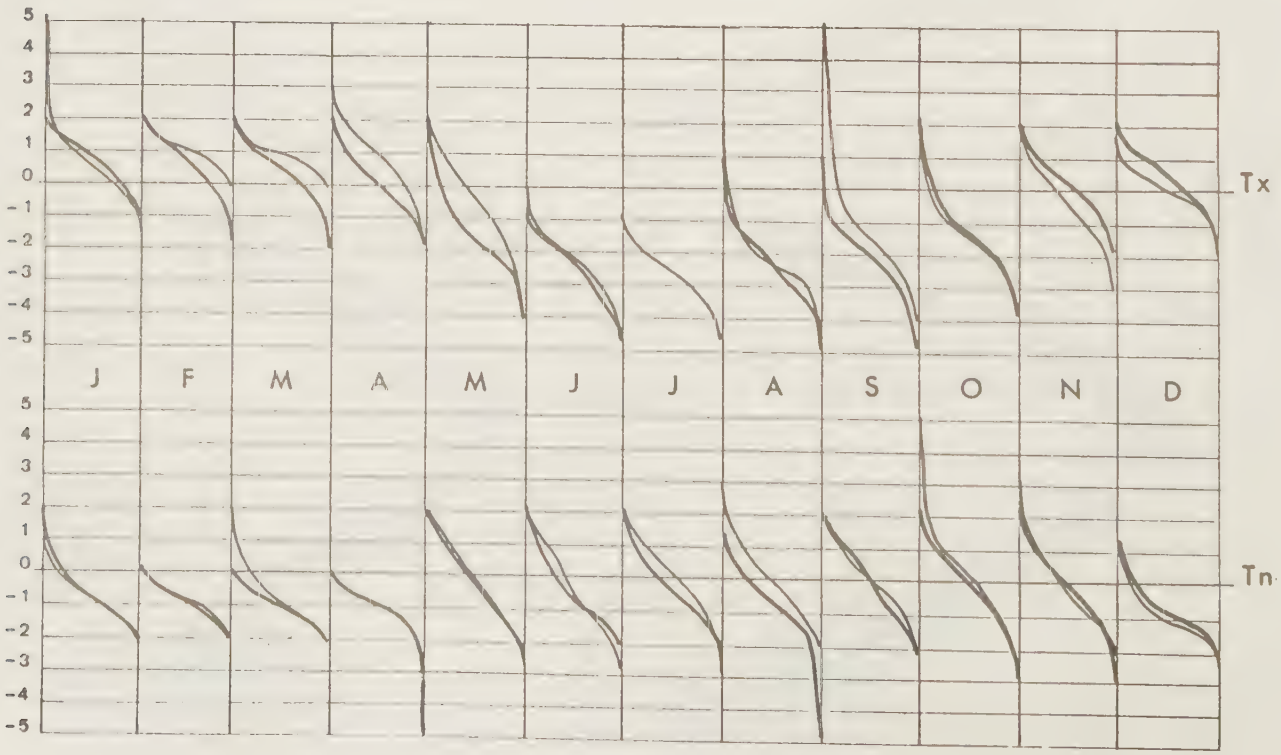
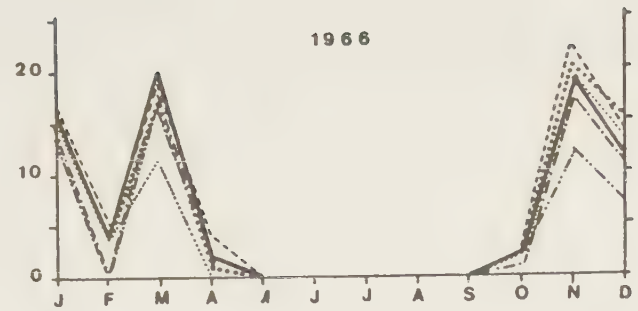
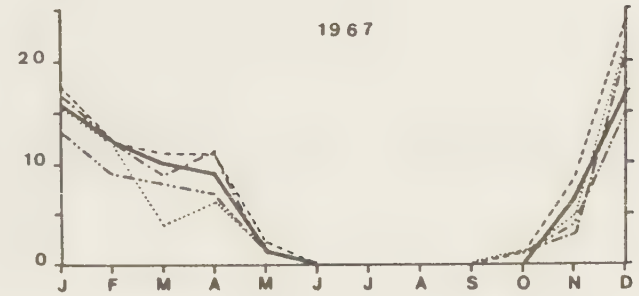
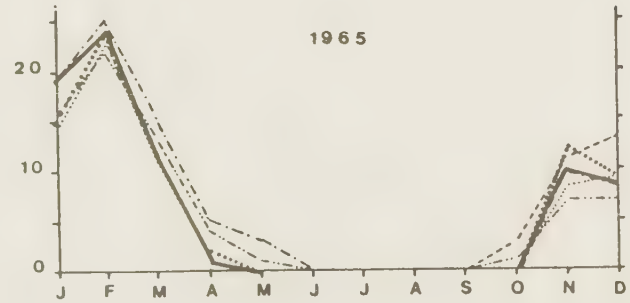


Fig. 63 - Analyse mensuelle.

1966 1967







PREMERY - Maison forestière du Chasnay (prairie)

RAVEAU - Maison forestière de l'Usage défendu

MONTAMBERT

NEVERS

LA COLLANCELLE

BILLY-CHEVANNES

Fig. 64 - Nombre de jours de gel dans l'abri météorologique pour 6 stations (Nivernais, Bazois, Pays de Fours). Années 1963 à 1967.

TABLEAU 29

NOMBRE DE JOURS DE GEL SOUS ABRI EN 1966 ET 1967

	PREMERY		NEVERS	BOURGES
	pré	bois		
1966 - Janvier-Mai	42	42	35	22
Octobre-Décembre	33	36	21	14
Total	75	78	56	36
1967 - Janvier-Mai	48	54	43	28
Octobre-Décembre	23	33	33	16
Total	75	78	76	44

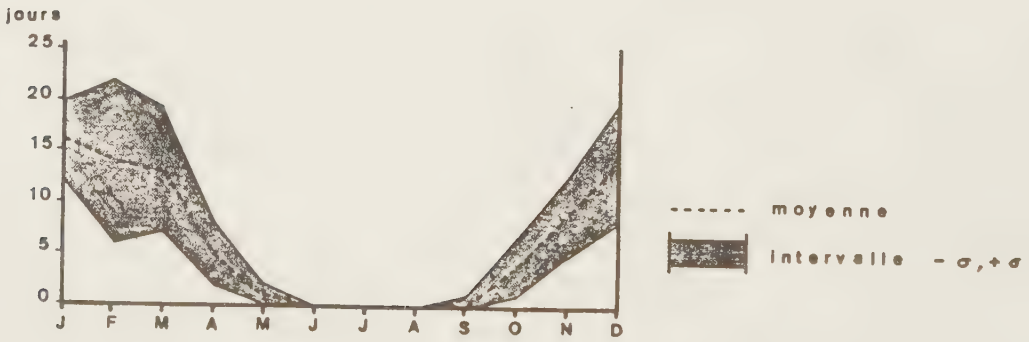


Fig. 65 - Moyenne du nombre de jours de gel à Nevers, dans l'abri météorologique (Période 1952-1973).

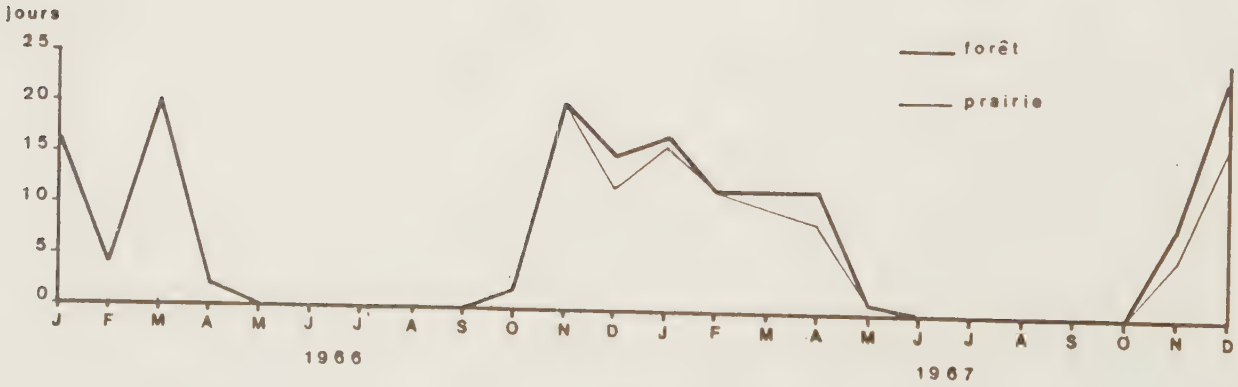


Fig. 66 - Nombre de jours de gel dans l'abri météorologique, à Prémery-le Chasnay, en 1966 et 1967, au-dessus de la prairie et sous-bois.

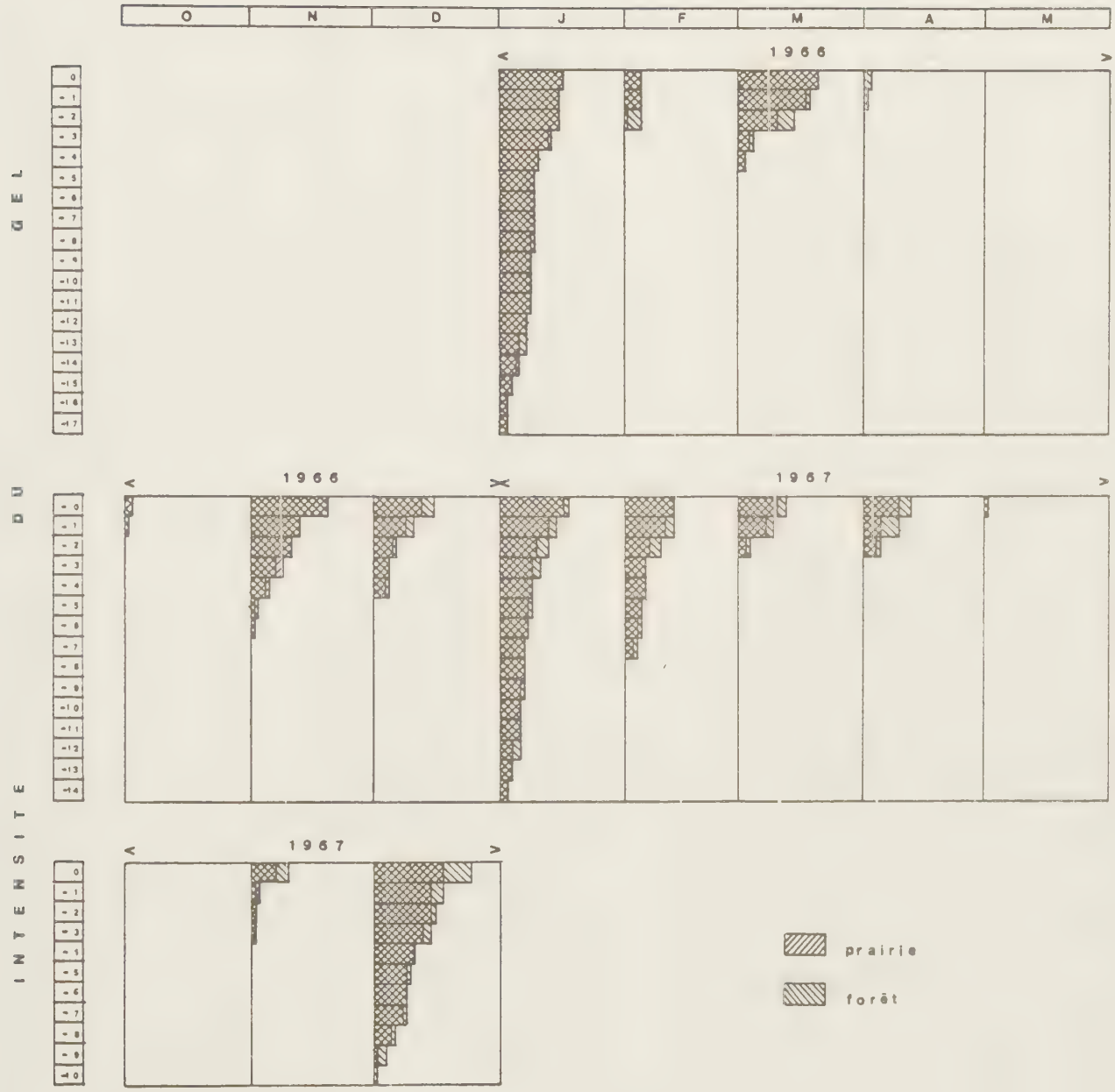


Fig. 67 - Classement des jours de gel,sous forêt et au-dessus de la prairie, en fonction des températures enregistrées dans l'abri.-Station de Prémery-le Chasnay,-années 1966 et 1967.

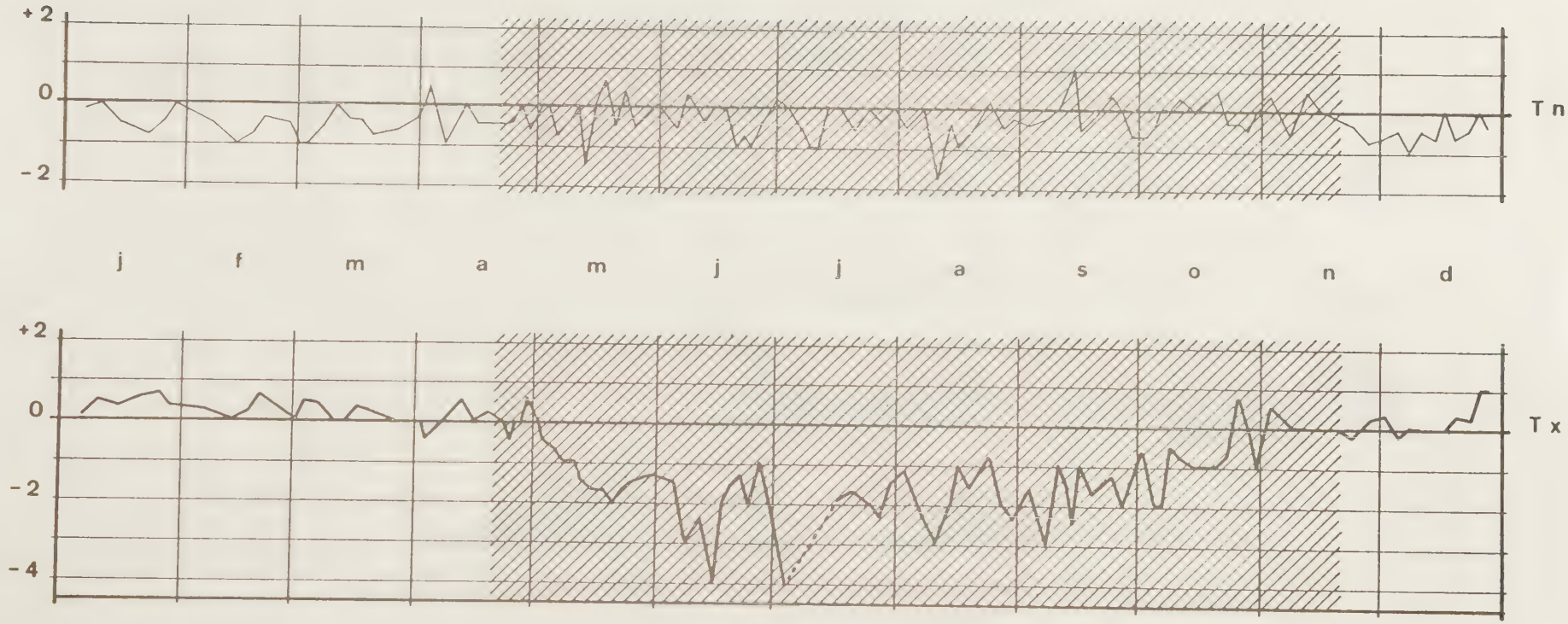


Fig. 68 - Ecarts de température entre la forêt et la prairie:valeurs moyennes calculées dans le cadre des séquences de temps.-Station de Prémery-le Chasnay,-année 1966.
Tx = *maxima* Tn = *minima*

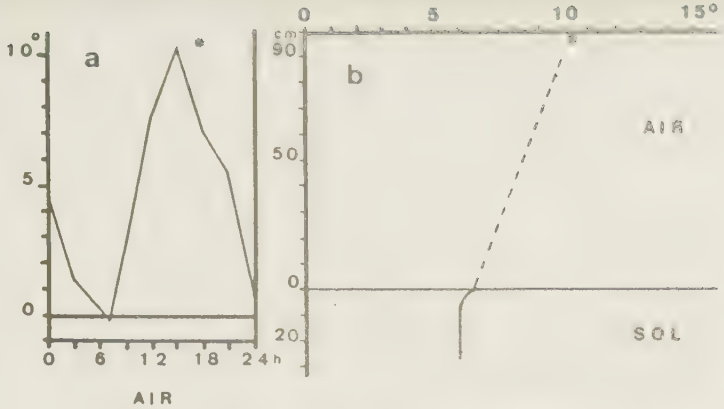


Fig. 69 - DUN-sur-AURON, -4 mars 1969.

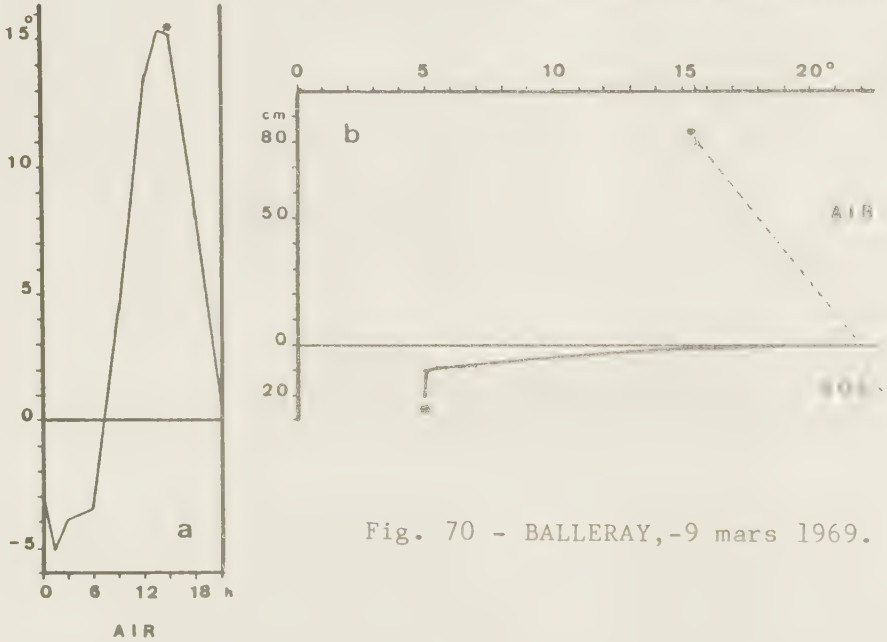


Fig. 70 - BALLERAY, -9 mars 1969.

Fig. 69 à 72 - Température de l'air et température du sol:
a) température dans l'abri de la station de référence (Nevers), et température instantanée de l'air au point d'observation.
b) température de l'air et température du sol au point d'observation.

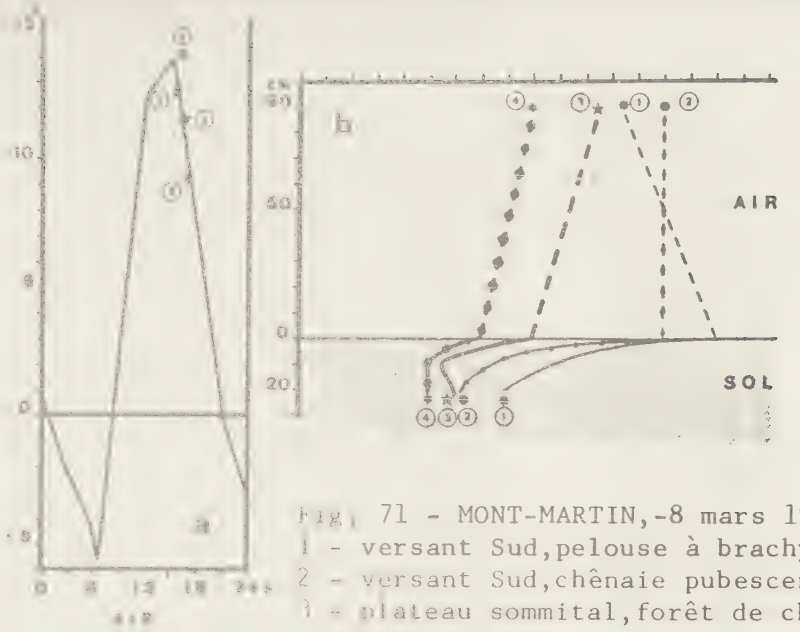


Fig. 71 - MONT-MARTIN, -8 mars 1969:
1 - versant Sud, pelouse à brachypode.
2 - versant Sud, chênaie pubescente.
3 - plateau sommital, forêt de chêne et charme.
4 - versant Nord, sous chêne, érable et tilleul.

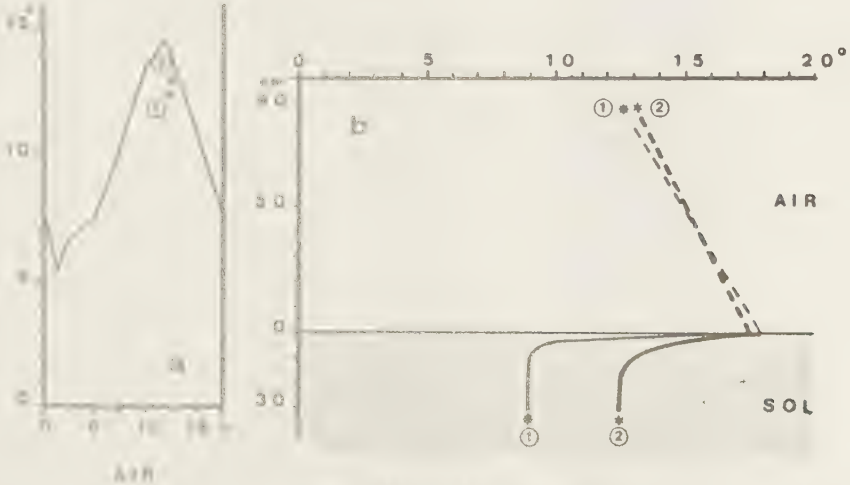


Fig. 72 - 1 - GRON.
2 - MAUBRANCHES.

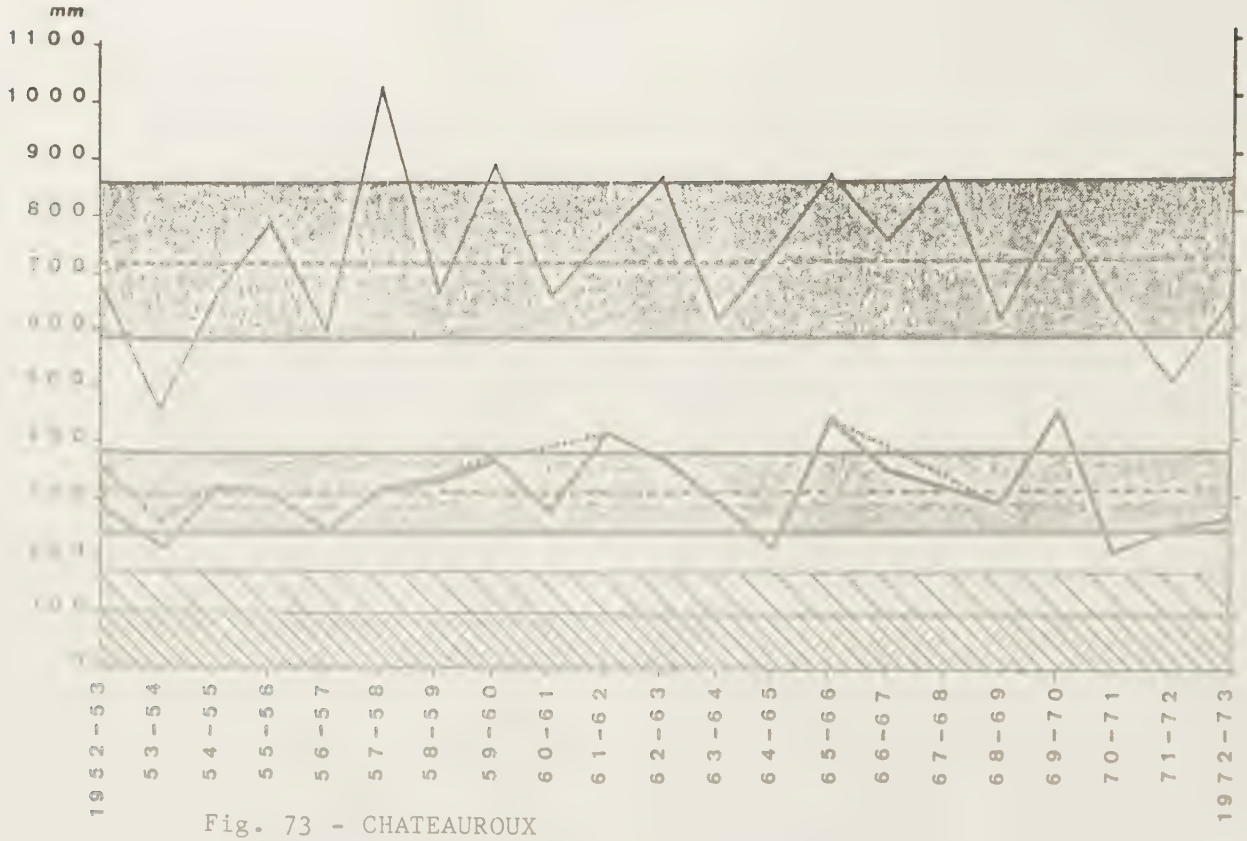


Fig. 73 - CHATEAUROUX

Fig. 74-75-76 - Conditions de reconstitution de la réserve d'eau des sols:

1 - Précipitations annuelles:
  1 a - courbe des fluctuations des précipitations,mesurées de novembre à octobre,au cours de la période novembre 1952 - octobre 1973.
  1 b - moyenne.
  1 c - intervalle - écart-type, + écart-type.

2 - Précipitations hivernales:
  2 a - précipitations cumulées de novembre à mars;courbe des fluctuations au cours de la période 1952-1973.
  2 b - moyenne.
  2 c - intervalle - écart-type, + écart-type.
  2 d - courbe des précipitations hivernales tenant compte de la fraction des pluies d'octobre dépassant 50mm (c'est-à-dire excédant l'évapotranspiration de ce mois).

3 - Quantité *maxima* de précipitations nécessaire pour reconstituer la réserve d'eau des sols:
  3 a - sol à faible réserve (réserve utile = 100mm).
  3 b - sol à réserve importante (réserve utile = 250mm,- réserve facilement utilisable = 140mm).

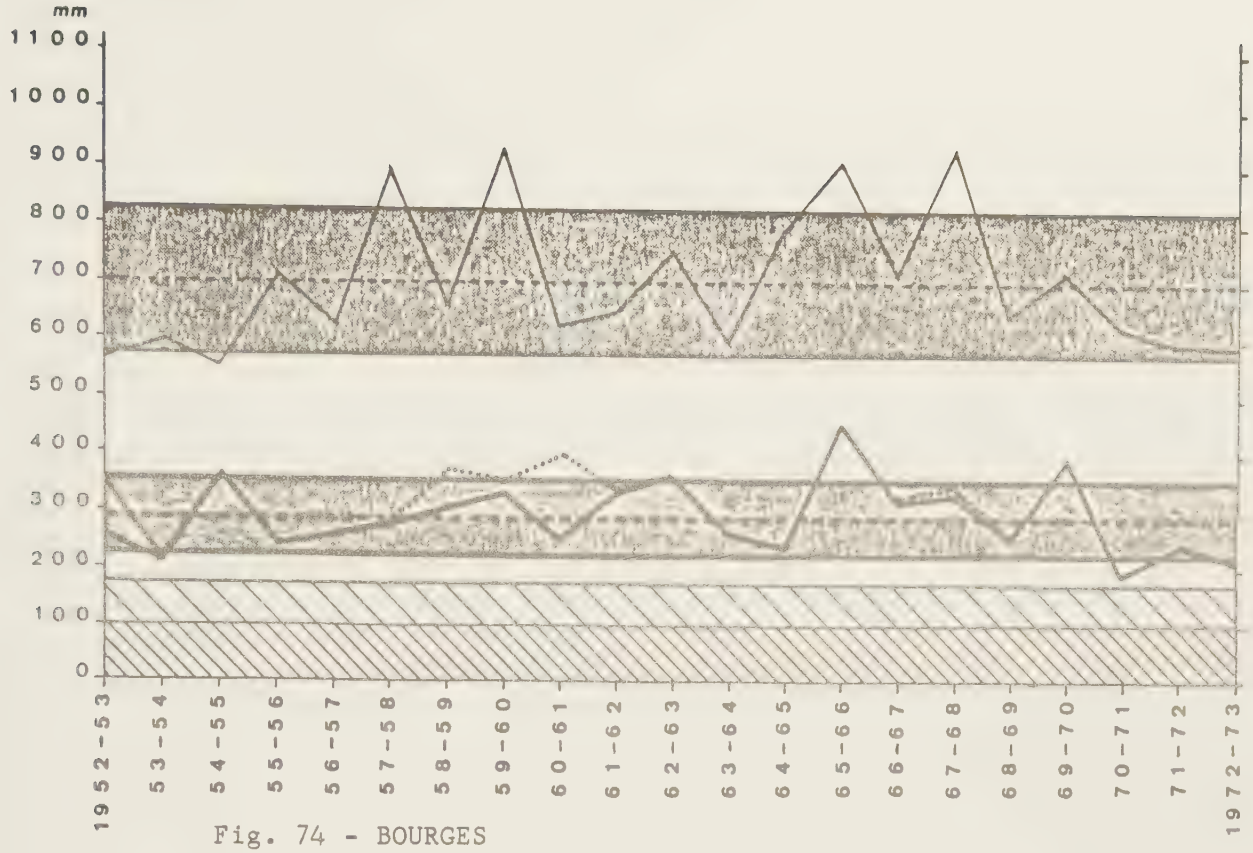


Fig. 74 - BOURGES

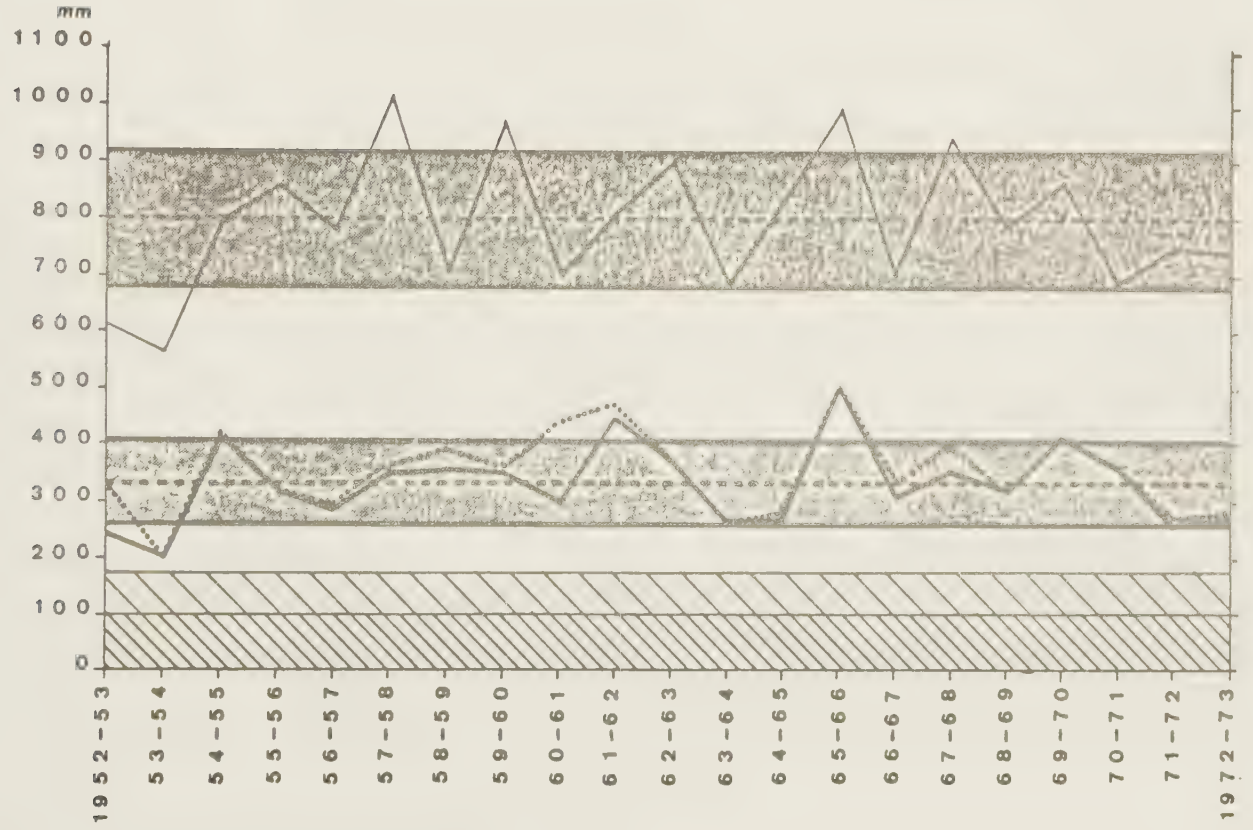


Fig. 75 - NEVERS

TABLEAU 30

PRECIPITATIONS ANNUELLES ET PRECIPITATIONS HIVERNALES

PERIODE NOVEMBRE 1952 - MARS 1973

	novembre - novembre			novembre - mars		
	moyenne	écart-type	coefficient de variation	moyenne	écart-type	coefficient de variation
CHATEAUROUX	717.1	134.5	18.8%	310.8	70.0	22.5%
BOURGES	699.0	125.0	17.9%	286.0	67.0	23.4%
NEVERS	798.5	123.4	15.5%	331.4	72.7	21.9%

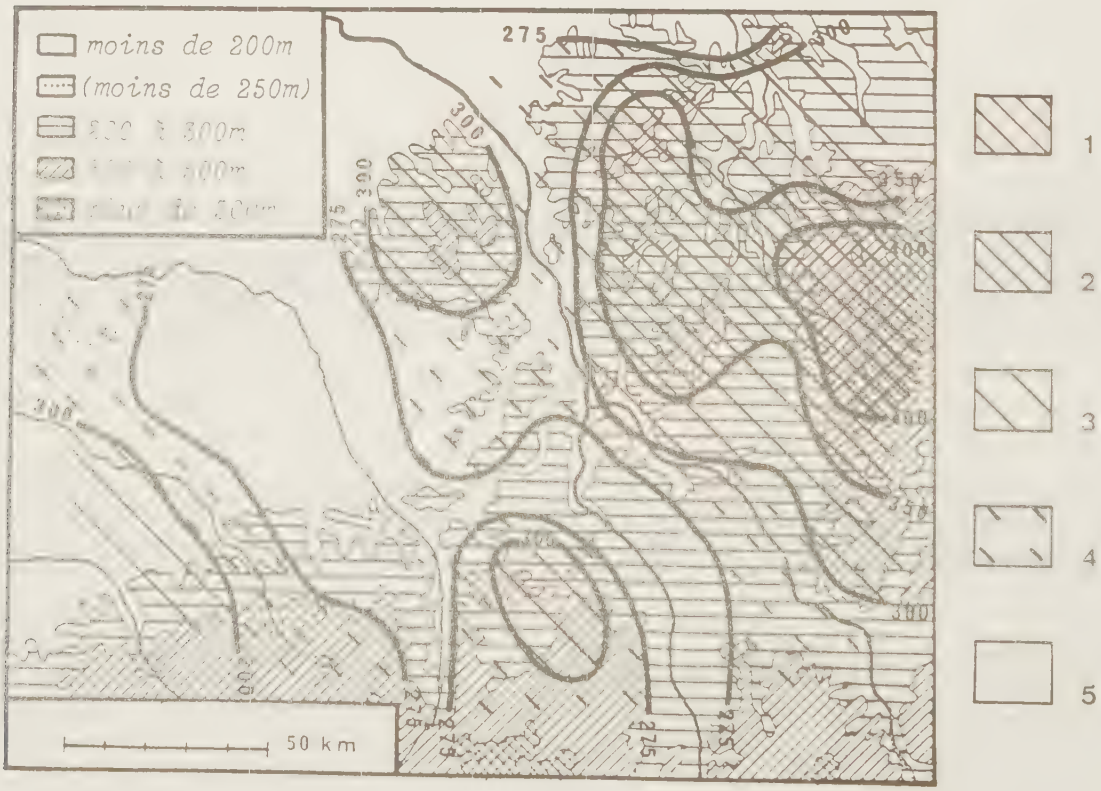


Fig. 76 - Hauteur moyenne des précipitations hivernales (novembre à mars).

1 - plus de 400 mm.
2 - 350 à 400 mm.
3 - 300 à 350 mm.
4 - 275 à 300 mm.
5 - moins de 275 mm.

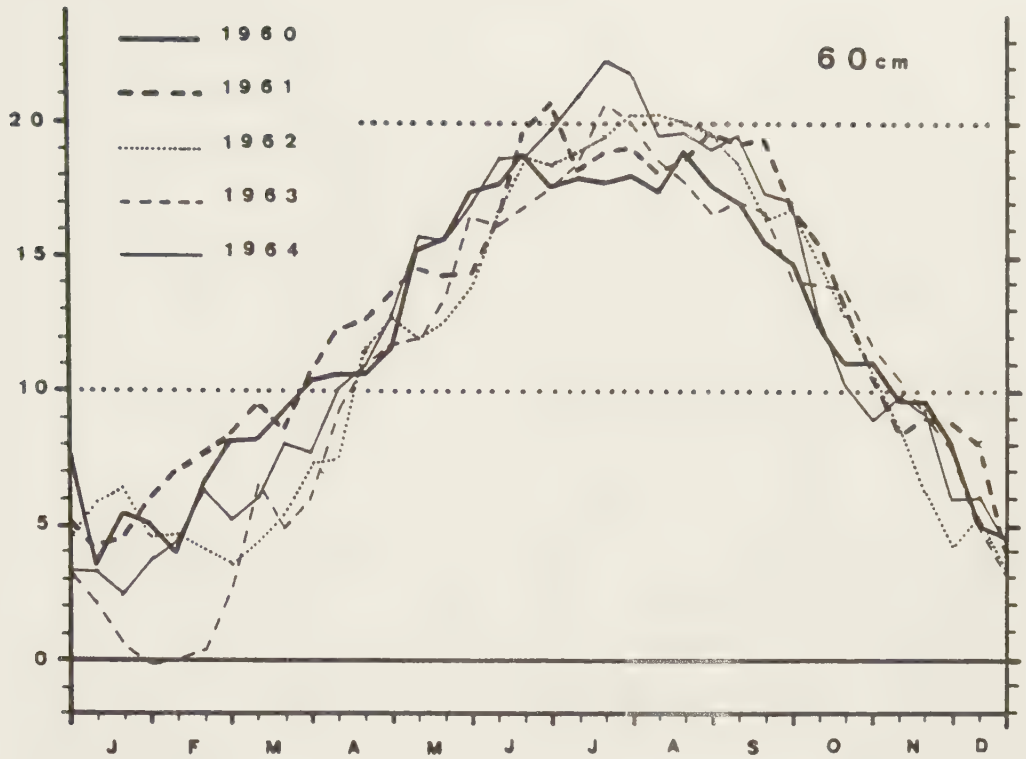


Fig. 77 - Evolution décadaire de la température dans le sol, à 60cm de profondeur,au cours des années 1961 à 1964.-Maison forestière des Brays,-Forêt de Tronçais (Allier).

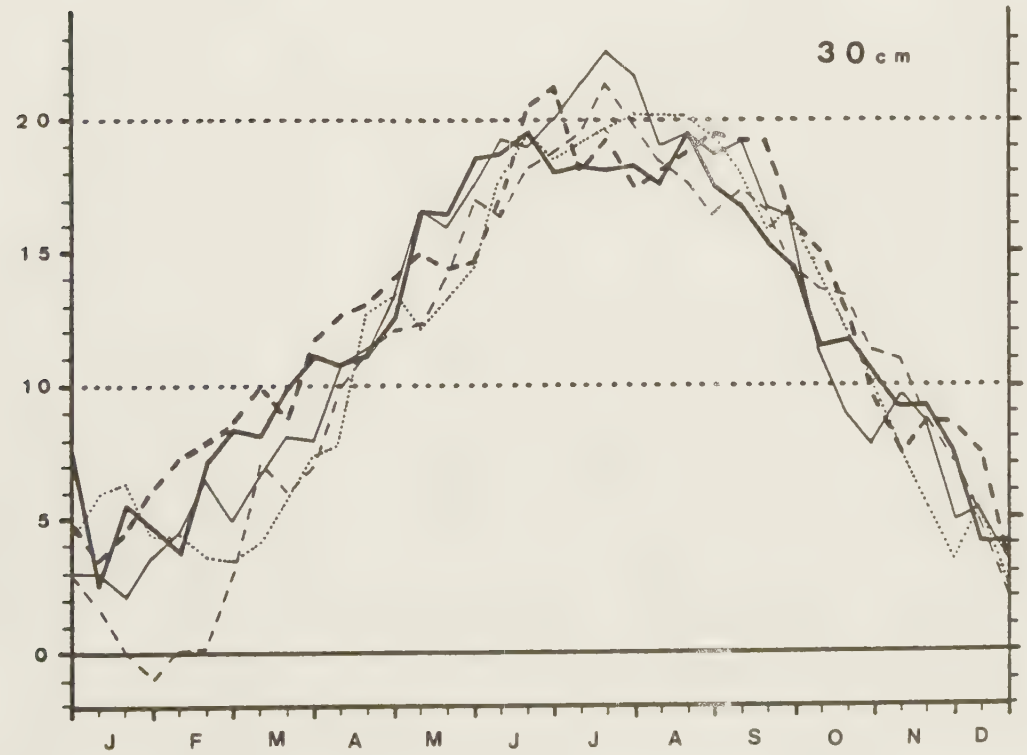


Fig. 78 - Evolution décadaire de la température dans le sol, à 30cm de profondeur,au cours des années 1961 à 1964.-Maison forestière des Brays,-Forêt de Tronçais (Allier).

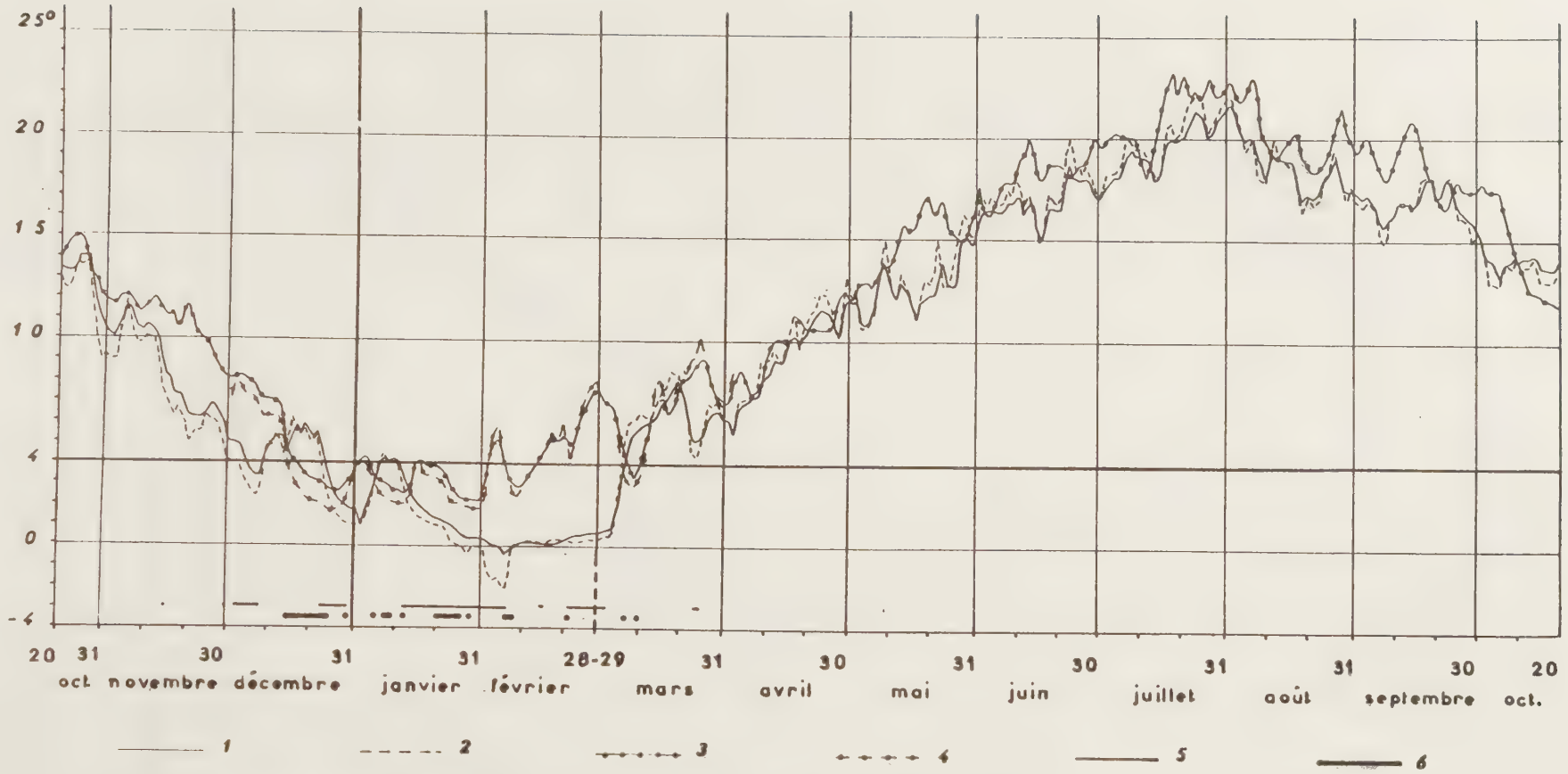


Fig. 79 - Températures dans le sol à 30cm et à 60cm de profondeur, à la Maison forestière des Brays (Forêt de Tronçais, -Allier) d'octobre 1962 à octobre 1963, et d'octobre 1963 à octobre 1964.

1 - température dans le sol, à 60cm de profondeur, en 1962-63.
2 - température dans le sol, à 30cm de profondeur, en 1962-63.
3 - température dans le sol, à 60cm de profondeur, en 1963-64.
4 - température dans le sol, à 30cm de profondeur, en 1963-64.
5 et 6 - périodes des grands froids: gel à - 4° au sol.
5 - en 1962-63
6 - en 1963-64.

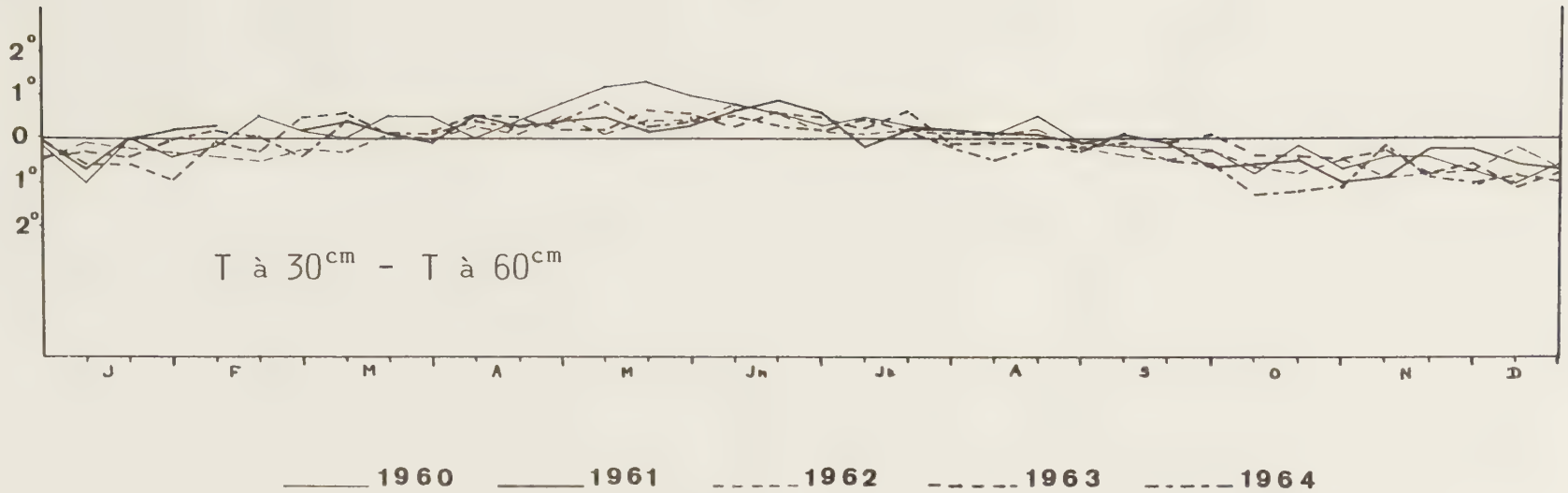


Fig. 80 - Evolution décadaire des écarts de température dans le sol,entre les niveaux de 30cm et de 60cm de profondeur.-Station de la Maison forestière des Brays,-Forêt de Tronçais (Allier).

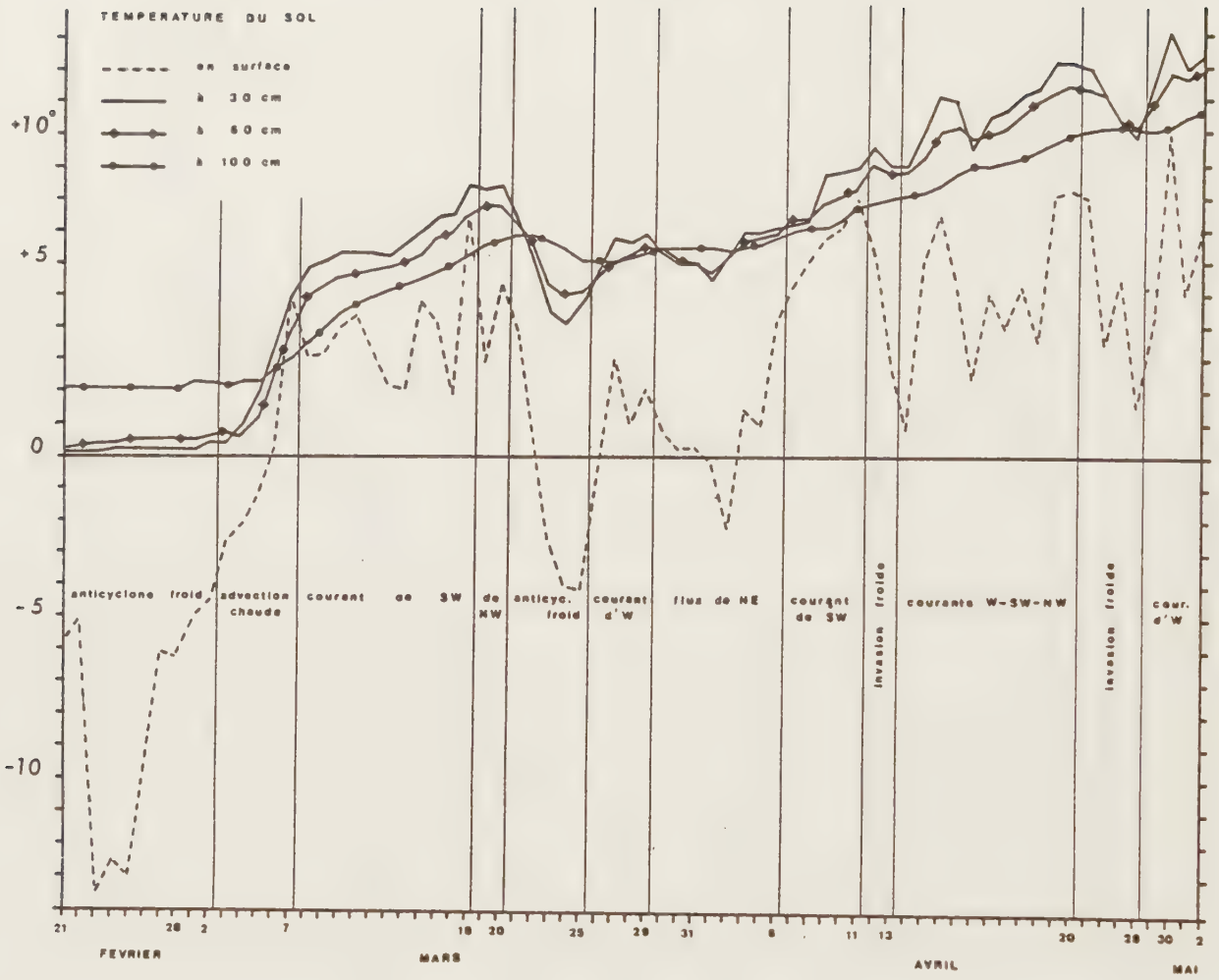


Fig. 81 - Evolution de la température dans le sol,à différentes profondeurs, entre le 21 février et le 2 mai 1963,en relation avec l'évolution des conditions aérologiques.-Maison forestière des Brays,-Forêt de Tronçais (Allier).

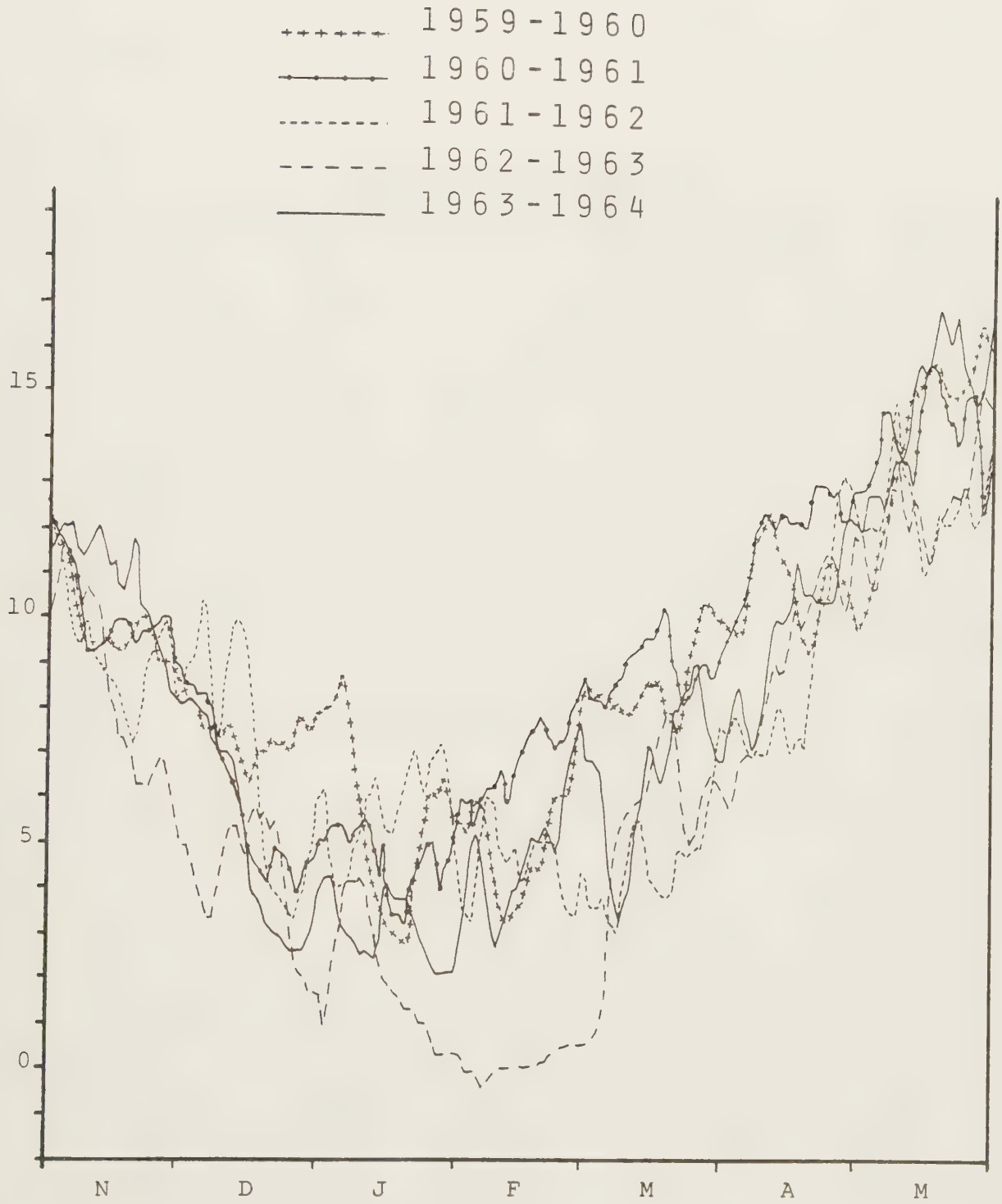


Fig. 82 - Températures vraies dans le sol à 60 cm de profondeur, pendant la période de repos de la végétation. - Station des Brays, - Forêt de Tronçais (Allier).

TABLEAU 31

INDICES DE DEVELOPPEMENT CUMULES A PARTIR DU 1er JANVIER

Période 1949-1967

$Q_{10} = 2$

	CHATEAUROUX				BOURGES				NEVERS			
	Moy.	*Max.*	*Min.*	Ecart-type	Moy.	*Max.*	*Min.*	Ecart-type	Moy.	*Max.*	*Min.*	Ecart-type
15 janvier	19	22	14	2	19	22	14	2	19	22	13	2
31 janvier	40	47	27	5	40	46	29	5	39	47	28	5
15 février	61	73	42	8	61	70	44	7	59	69	42	8
28 (29) février	81	95	56	11	81	98	58	11	79	95	56	11
15 mars	105	124	81	12	105	124	85	11	102	120	82	12
31 mars	135	158	106	13	135	152	110	11	131	151	107	11
15 avril	165	189	133	15	165	192	139	13	160	185	135	13
30 avril	199	223	167	16	199	226	173	14	192	217	167	13
15 mai	237	261	201	16	237	265	208	14	229	256	201	14

origine:Météorologie Nationale,Subdivision S.S.M / CLIM.

TABLEAU 32

INDICES DE DEVELOPPEMENT CUMULES A PARTIR DU 1er JANVIER

Période 1949-1967

$Q_{10} = 3$

	CHATEAUROUX				BOURGES				NEVERS			
	Moy.	*Max.*	*Min.*	Ecart-type	Moy.	*Max.*	*Min.*	Ecart-type	Moy.	*Max.*	*Min.*	Ecart-type
15 janvier	23	28	13	4	22	29	13	4	22	28	13	4
31 janvier	49	61	27	9	48	60	29	9	47	62	28	9
15 février	75	100	42	15	74	96	44	14	71	90	43	14
28 (29) février	102	129	56	21	101	138	59	20	97	131	57	20
15 mars	133	171	92	24	134	171	96	22	128	163	92	23
31 mars	177	228	124	25	177	211	132	22	169	211	126	22
15 avril	225	275	162	31	224	282	174	27	214	266	167	26
30 avril	279	329	218	33	278	336	228	29	264	318	218	27
15 mai	348	395	273	35	348	407	288	30	328	385	273	30

origine:Météorologie Nationale,Subdivision S.S.M. / CLIM.

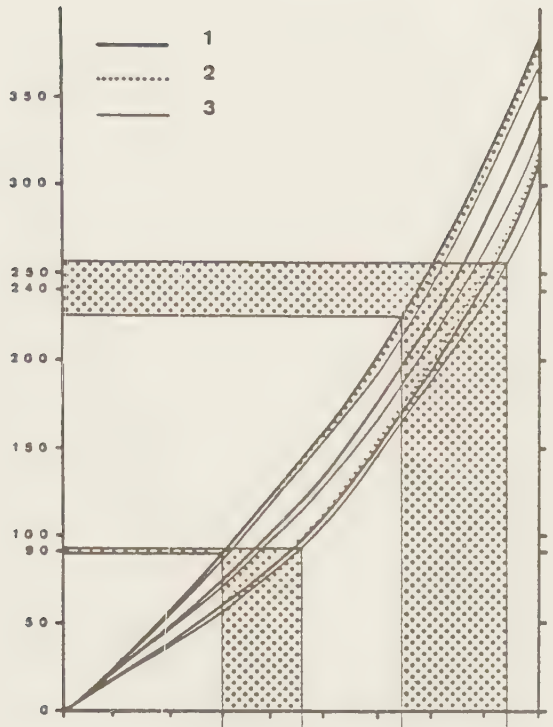


Fig. 84

$Q_{10} = 3$

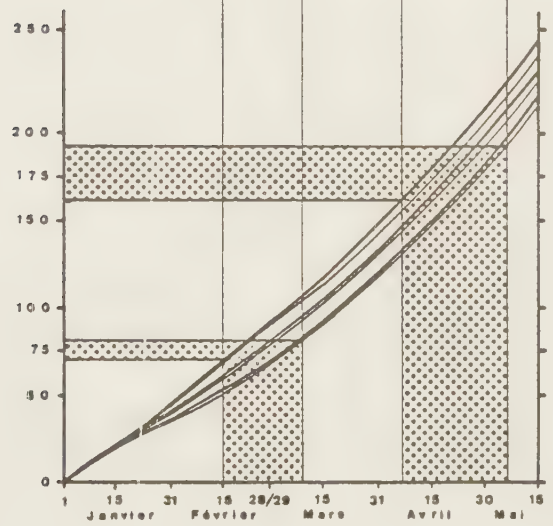


Fig. 83

$Q_{10} = 2$

Fig. 83 et 84 - Indices de développement cumulés à partir du ler janvier, pour

$Q_{10} = 2$ et $Q_{10} = 3$

1 - CHATEAUROUX
2 - BOURGES
3 - NEVERS

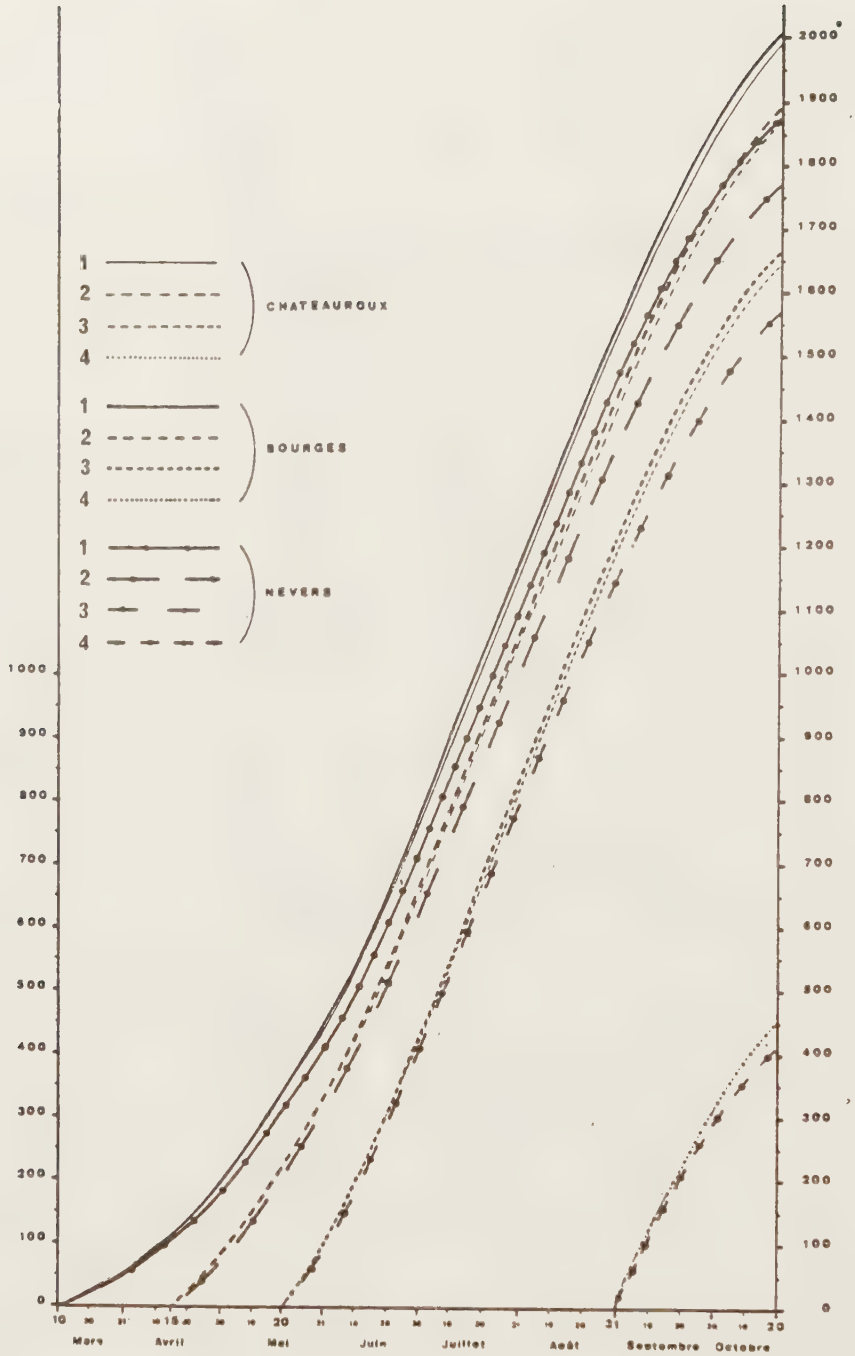


Fig. 85 - Températures cumulées au-dessus du seuil de 6°, à Châteauroux, Bourges et Nevers:

1 - du 10 mars au 20 octobre;
2 - du 16 avril au 20 octobre;
3 - du 21 mai au 20 octobre;
4 - du 1er septembre au 20 octobre.

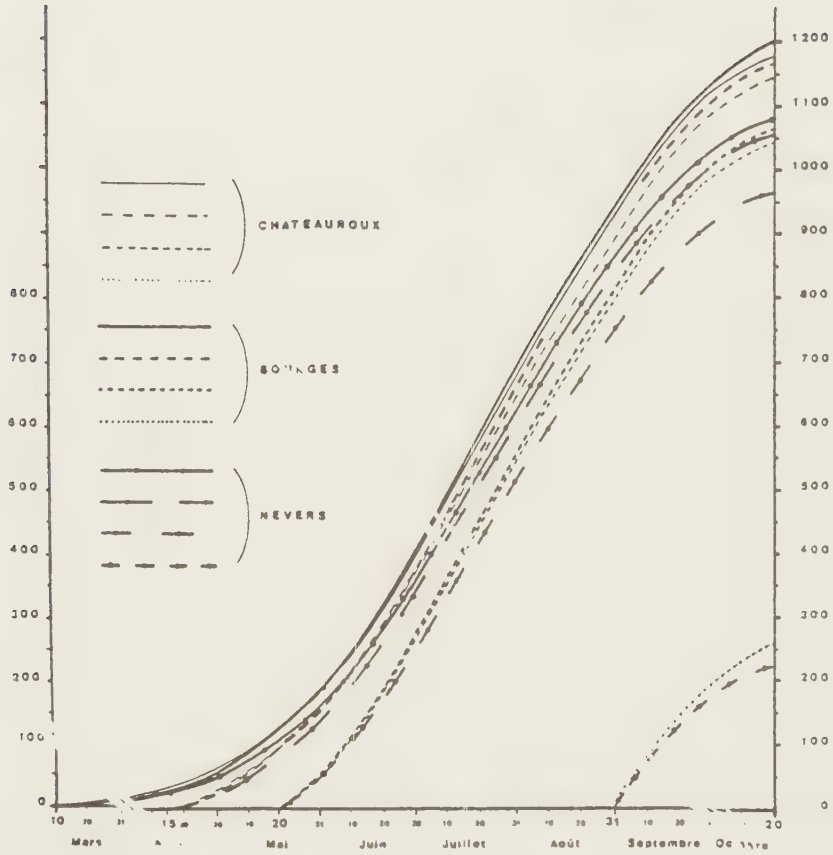


Fig. 86 - Température cumulées au-dessus du seuil de 10°, à Châteauroux, Bourges et Nevers:

1 - du 10 mars au 20 octobre;
2 - du 16 avril au 20 octobre;
3 - du 21 mai au 20 octobre;
4 - du 1er septembre au 20 octobre.

TABLEAU 33

TEMPERATURES CUMULEES AU-DESSUS DU SEUIL DE 6°

	CHATEAUROUX	BOURGES	NEVERS
Période prévernale:10 mars-15 avril	116 (+0,9%)	115	103 (-10,4%)
Printemps:16 avril-20 mai	226 (-0,4%)	227	206 (-9,3%)
Eté:21 mai-31 août	1197 (-1,7%)	1218	1152 (-5,4%)
Automne:1er septembre-20 octobre	448 (-0,2%)	449	413 (-8,0%)
16 avril-20 octobre	1871 (-1,2%)	1894	1771 (-6,5%)
10 mars-20 octobre	1897 (-1,1%)	2009	1874 (-6,7%)

Les nombres entre parenthèses indiquent le pourcentage de supériorité ou d'infériorité enregistré à Châteauroux et à Nevers par rapport à Bourges.

TABLEAU 34

TEMPERATURES CUMULEES AU-DESSUS DU SEUIL DE 10°

	CHATEAUROUX	BOURGES	NEVERS
Période prévernale:10 mars-15 avril	32 (+10,3%)	29	24 (-17,2%)
Printemps:16 avril-20 mai	100 (-2,0%)	102	87 (-14,7%)
Eté:21 mai-31 août	786 (-2,5%)	806	742 (-7,9%)
Automne:1er septembre-20 octobre	255 (-0,4%)	256	224 (-12,5%)
16 avril-20 octobre	1141 (-2,0%)	1164	1053 (-9,5%)
10 mars-20 octobre	1173 (-1,7%)	1193	1077 (-9,7%)

Les nombres entre parenthèses indiquent le pourcentage de supériorité ou d' infériorité enregistré à Châteauroux et à Nevers par rapport à Bourges

TABLEAU 35

ECART MOYEN QUOTIDIEN ENTRE BOURGES ET NEVERS

SUR LES TEMPERATURES CUMULEES

	Nombre de jours	Ecart sur la cumulation au-dessus du seuil de 6°	10°
1er janvier - 10 mars	69/70	0,07	0,00
11 mars - 15 avril	36	0,33	0,13
16 avril -20 mai	35	0,60	0,42
21 mai - 31 août	103	0,64	0,62
1er septembre - 20 octobre	50	0,72	0,64
16 avril - 20 octobre	188	0,65	0,59
10 mars - 20 octobre	224	0,60	0,52

TABLEAU 36

INDICES DE DEVELOPPEMENT CUMULES A PARTIR DU 1er FEVRIER

Période 1949-1967

$$Q_{10} = 3$$

	CHATEAUROUX				BOURGES				NEVERS			
	Moy.	Max.	Min.	Ecart-type	Moy.	Max.	Min.	Ecart-type	Moy.	Max.	Min.	Ecart-type
15 février	26	46	9	10	26	41	8	9	25	42	7	9
28 (29) février	53	78	19	17	53	83	18	16	51	79	15	17
15 mars	85	124	46	21	85	120	44	20	81	116	40	20
31 mars	128	181	93	23	129	167	94	20	123	166	89	20
15 avril	176	224	126	29	176	232	133	25	167	216	126	24
30 avril	230	282	179	31	230	287	175	27	217	269	166	26
15 mai	299	344	246	33	299	357	249	28	282	336	231	28
31 mai	377	441	300	40	379	424	323	34	357	400	307	31

Origine:Météorologie Nationale,-Subdivision / SMM / CLIM.

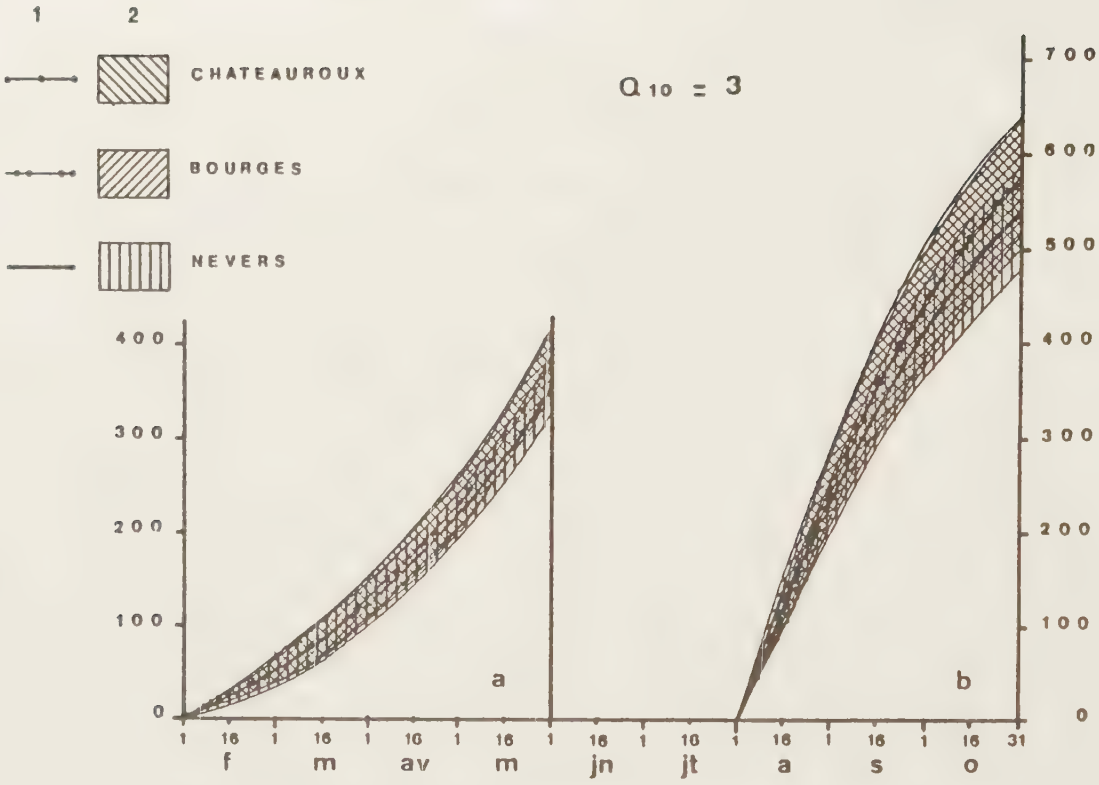


Fig. 87 - Indices de développement cumulés à Châteauroux, Bourges et Nevers: a) du ler février au 31 mai;
b) du ler août au 31 octobre.

1 - moyenne;
2 - intervalle (moyenne + écart-type), (moyenne - écart-type).

TABLEAU 37

INDICES DE DEVELOPPEMENT CUMULES A PARTIR DU ler AOUT

Période 1949-1967

$Q_{10} = 3$

	CHATEAUROUX				BOURGES				NEVERS			
	Moy.	Max.	Min.	Ecart-type	Moy.	Max.	Min.	Ecart-type	Moy.	Max.	Min.	Ecart-type
15août	122	161	91	20	124	154	96	18	117	159	93	17
31 août	246	305	192	35	250	301	199	31	232	280	186	25
15 septembre	356	453	251	51	358	455	282	48	332	415	274	39
30 septembre	444	578	326	61	447	579	371	58	415	534	346	46
15 octobre	513	675	402	68	516	674	431	66	479	623	415	53
31 octobre	569	743	459	68	572	739	489	64	532	687	469	53

Origine:Météorologie Nationale,Subdivision / SMM / CLIM.

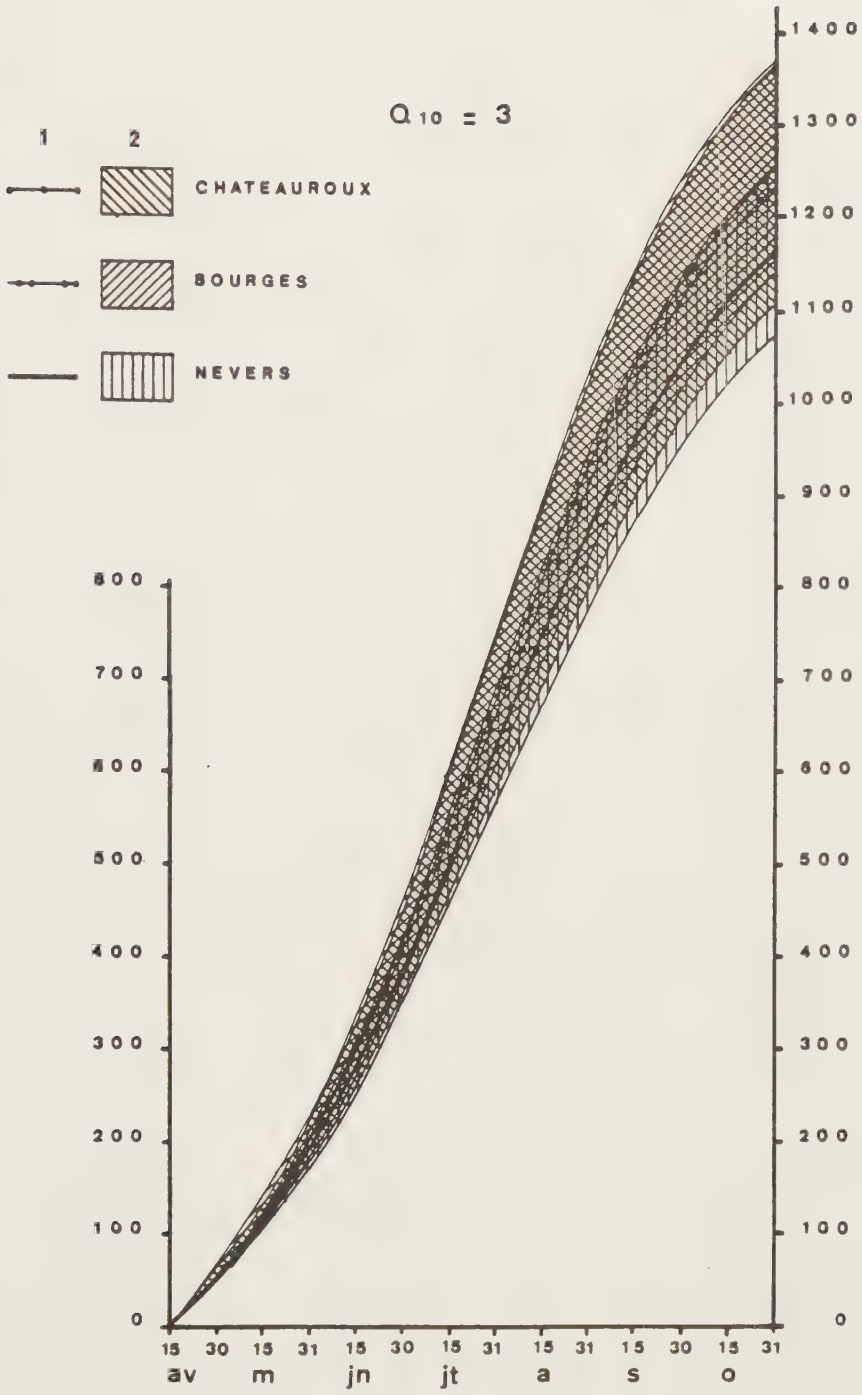


Fig. 88 - Indices de développement cumulés à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 15 avril au 31 octobre:

1 - moyenne;
2 - intervalle (moyenne + écart-type), (moyenne - écart-type).

TABLEAU 38

INDICES DE DEVELOPPEMENT CUMULES A PARTIR DU 15 AVRIL

Période 1949-1967

$Q_{10} = 3$

	CHATEAUROUX				BOURGES				NEVERS			
	Moy.	Max.	Min.	Ecart-type	Moy.	Max.	Min.	Ecart-type	Moy.	Max.	Min.	Ecart-type
30 avril	54	71	39	10	54	76	39	10	50	64	36	9
15 mai	123	151	106	12	124	147	109	10	115	139	100	11
31 mai	202	255	163	24	204	247	170	21	190	227	161	19
15 juin	293	360	229	35	299	371	256	33	280	348	229	31
30 juin	406	504	344	44	413	498	357	38	386	474	340	34
15 juillet	533	691	445	68	543	677	475	58	506	630	444	51
31 juillet	669	844	543	85	684	827	592	76	634	779	557	64
15 août	791	1005	641	98	808	978	694	86	751	922	658	74
31 août	915	1139	734	114	934	1108	791	101	866	1043	751	84
15 septembre	1025	1212	794	122	1042	1215	887	109	966	1127	841	88
30 septembre	1113	1320	868	126	1131	1333	975	113	1049	1187	913	89
15 octobre	1182	1417	944	129	1200	1429	1051	117	1113	1274	982	93
31 octobre	1237	1485	1002	129	1256	1493	1107	115	1166	1339	1036	92

Origine:Météorologie Nationale,-Subdivision / SMM / CLIM.

Fig. 89 - Fréquence des températures au sol atteignant ou dépassant 40°.- Station des Brays,-Forêt de Tronçais (Allier),-Années 1960 à 1964.

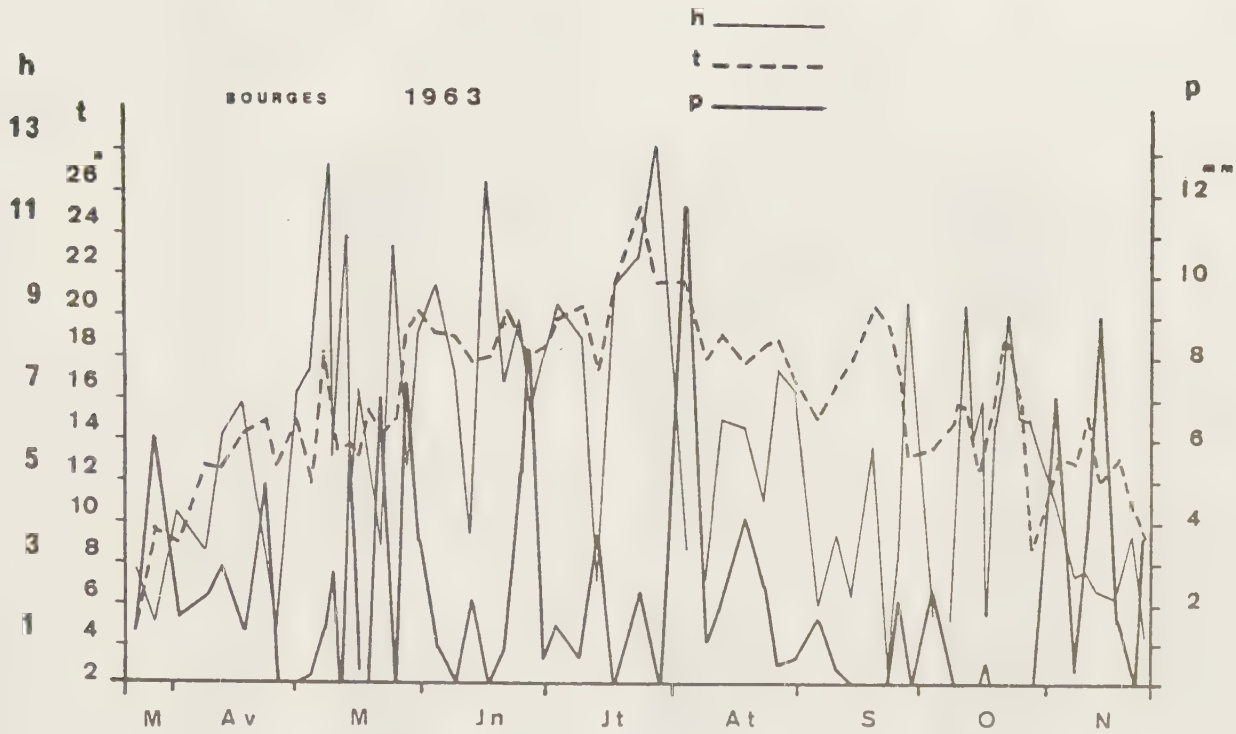


Fig. 90 - L'année 1963 à Bourges: insolation (h), température (t), précipitations (p), dans le cadre des séquences de temps.

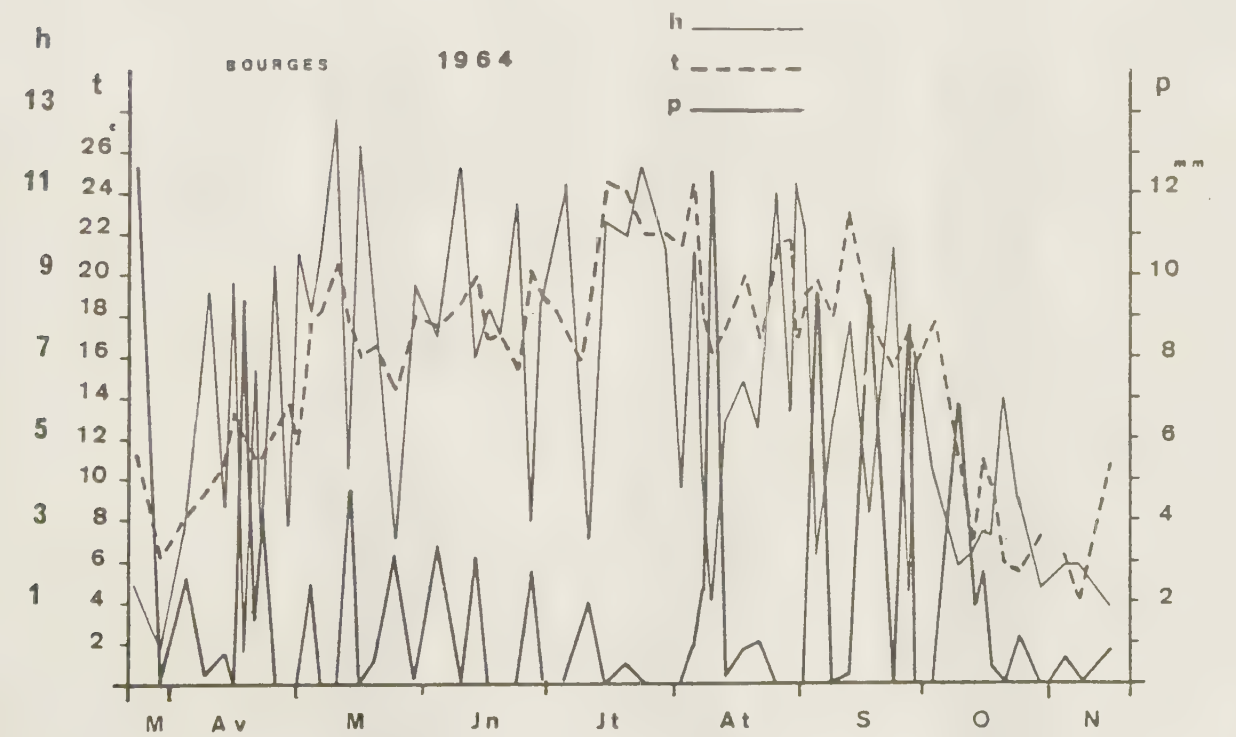


Fig. 91 - L'année 1964 à Bourges: insolation (h), température (t), précipitations (p), dans le cadre des séquences de temps.

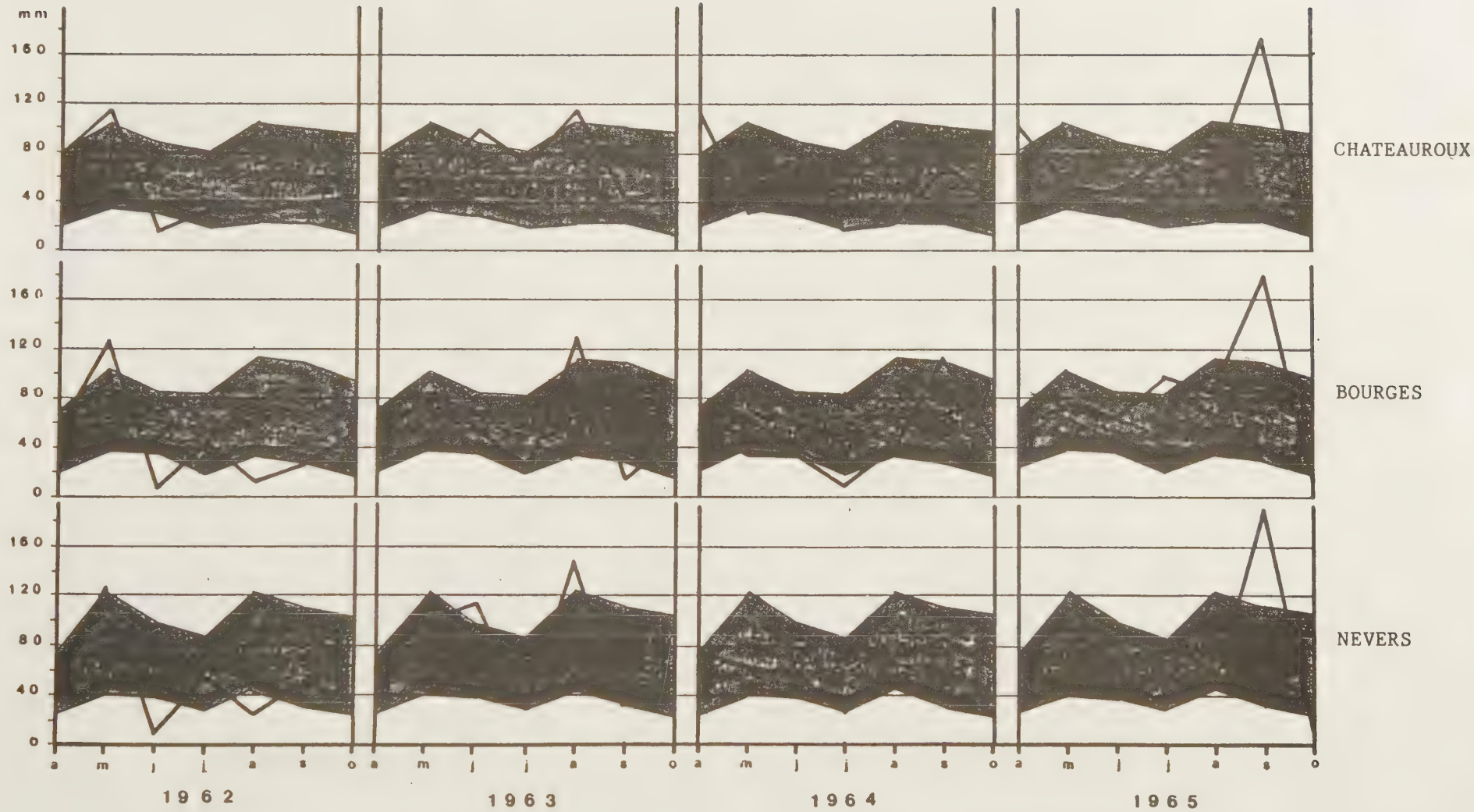


Fig. 92 Fig. 93 Fig. 94 Fig. 95

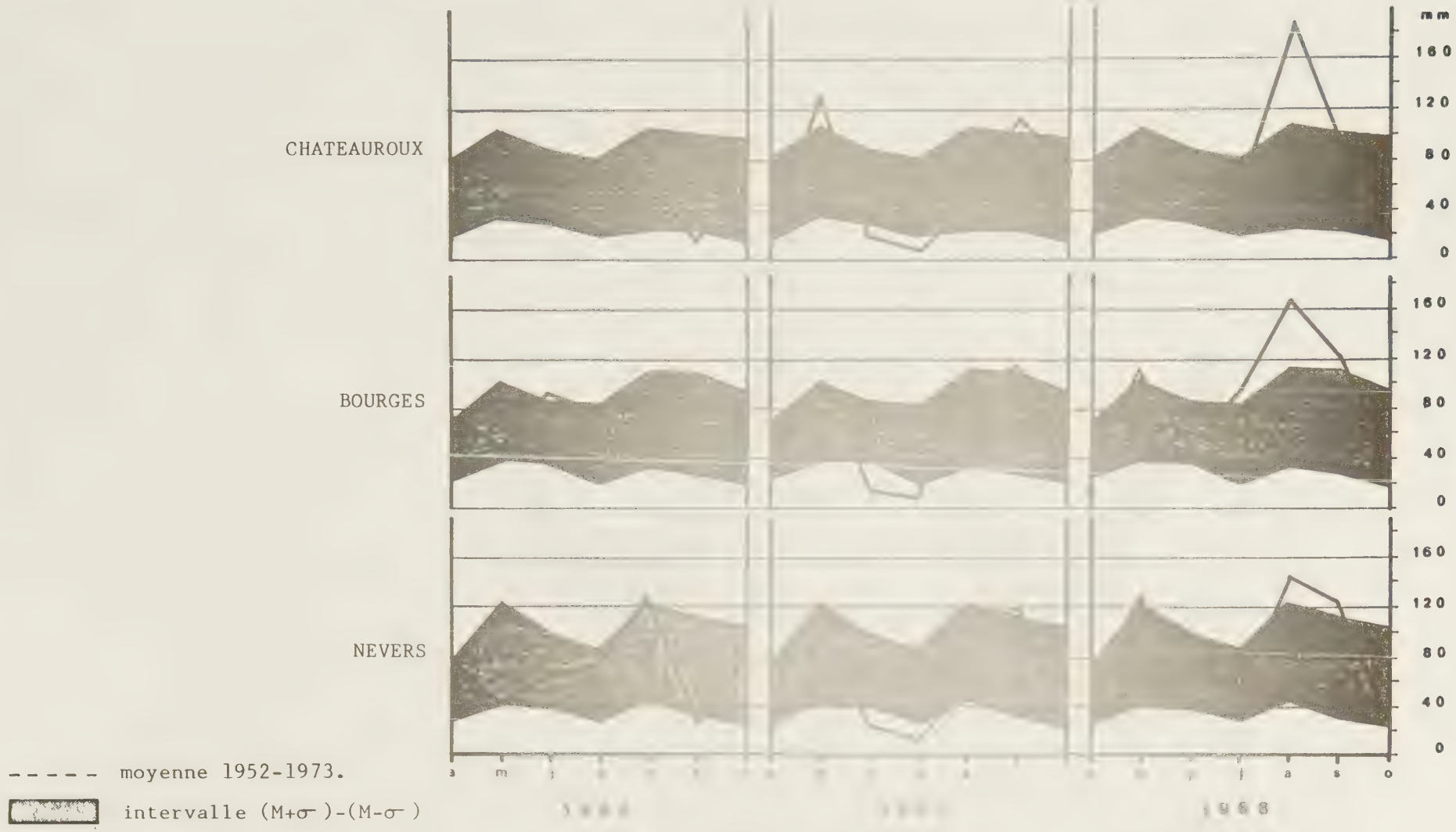


Fig. 92 à 98 - Précipitations, pendant la période de végétation (avril à octobre),

Fig. 99 et 100 - Insolation et rayonnement global, à Bourges et à Nevers, en 1963 et 1964.

a -Insolation.

b -Rayonnement global calculé.

1-2-Moyenne 1952-1973:
1 -Bourges.
2 -Nevers.

3-4-Intervalle (M+σ) - (M-σ):
3 -Bourges.
4 -Nevers.

5-6-Valeurs de l'année:
5 -Bourges.
6 -Nevers.

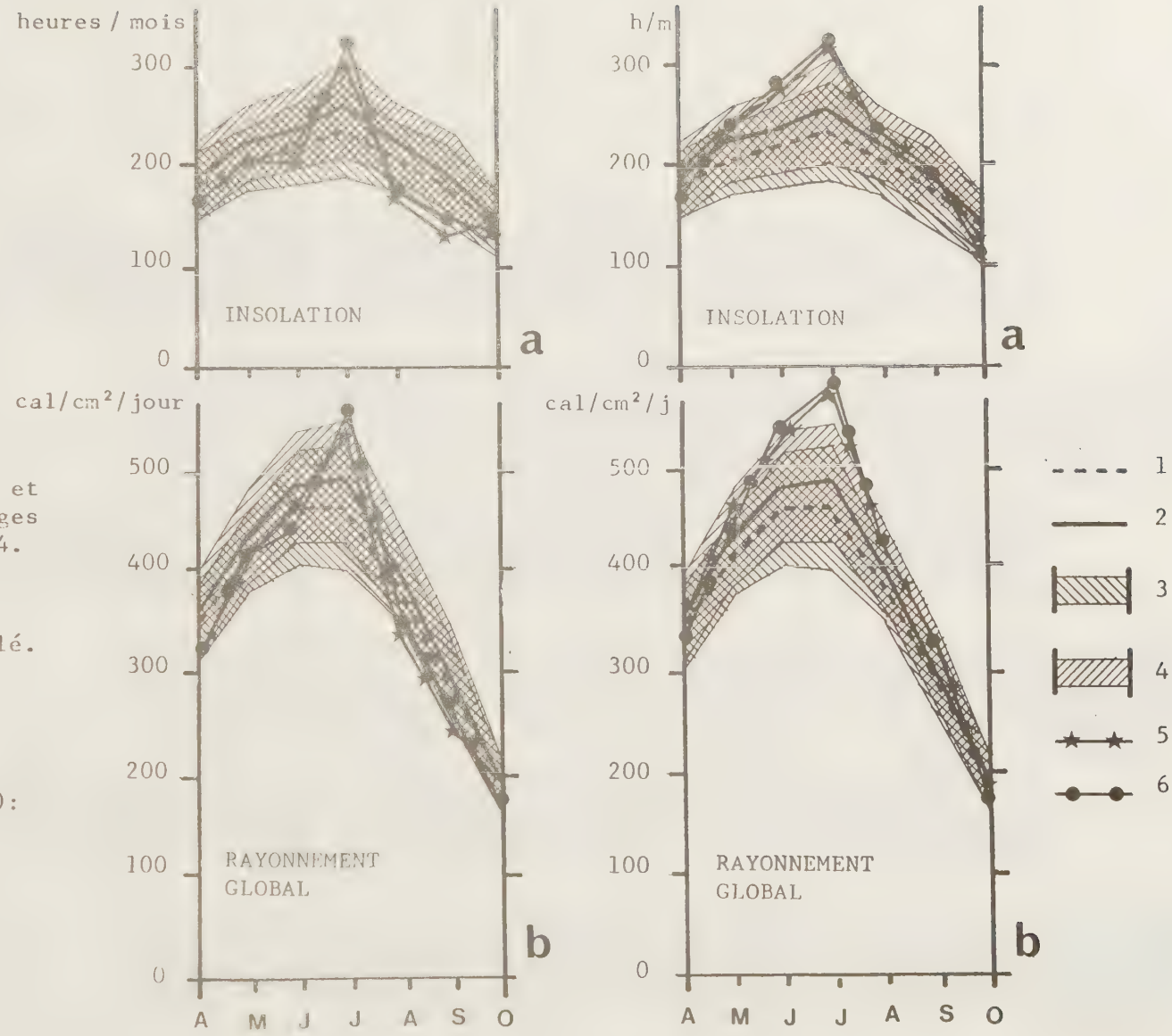


Fig. 99: *1963*

Fig. 100: *1964*

TABLEAU 39

PRECIPITATIONS EN PERIODE D' ACTIVITE DE LA VEGETATION

	Avril à octobre			Juin à août		
	CHATEAU-ROUX	BOURGES	NEVERS	CHATEAU-ROUX	BOURGES	NEVERS
Moyenne 1952-1973	404	417	468	171	182	203
Ecart-type	112	103	88	75	67	69
M + o	516	520	556	246	249	272
M - o	292	314	380	96	115	134
1962	345	316	363	82	62	89
1963	488	397	528	282	207	288
1964	318	336	422	74	83	148
1965	523	564	568	190	243	203
1966	426	466	490	192	265	270
1967	403	402	401	73	101	89
1968	543	612	590	300	300	256

TABLEAU 40

COMPARAISON DES PRECIPITATIONS

A NEVERS , PREMERY ET RAVEAU

PENDANT LA SAISON DE VEGETATION

(11 avril - 31 octobre)

	NEVERS		PREMERY		RAVEAU	
	Précipitations (mm)	% des P annuelles	Précipitations (mm)	% des P annuelles	Précipitations (mm)	% des P annuelles
1963	491.5	59	525.6	61	583.5	67
1964	401.9	62	489.2	66	407.9	65
1965	558.9	53	553.8	46	479.8	47
1966	472.1	54	564.4	50	506.6	51
1967	389.7	55	449.5	52		

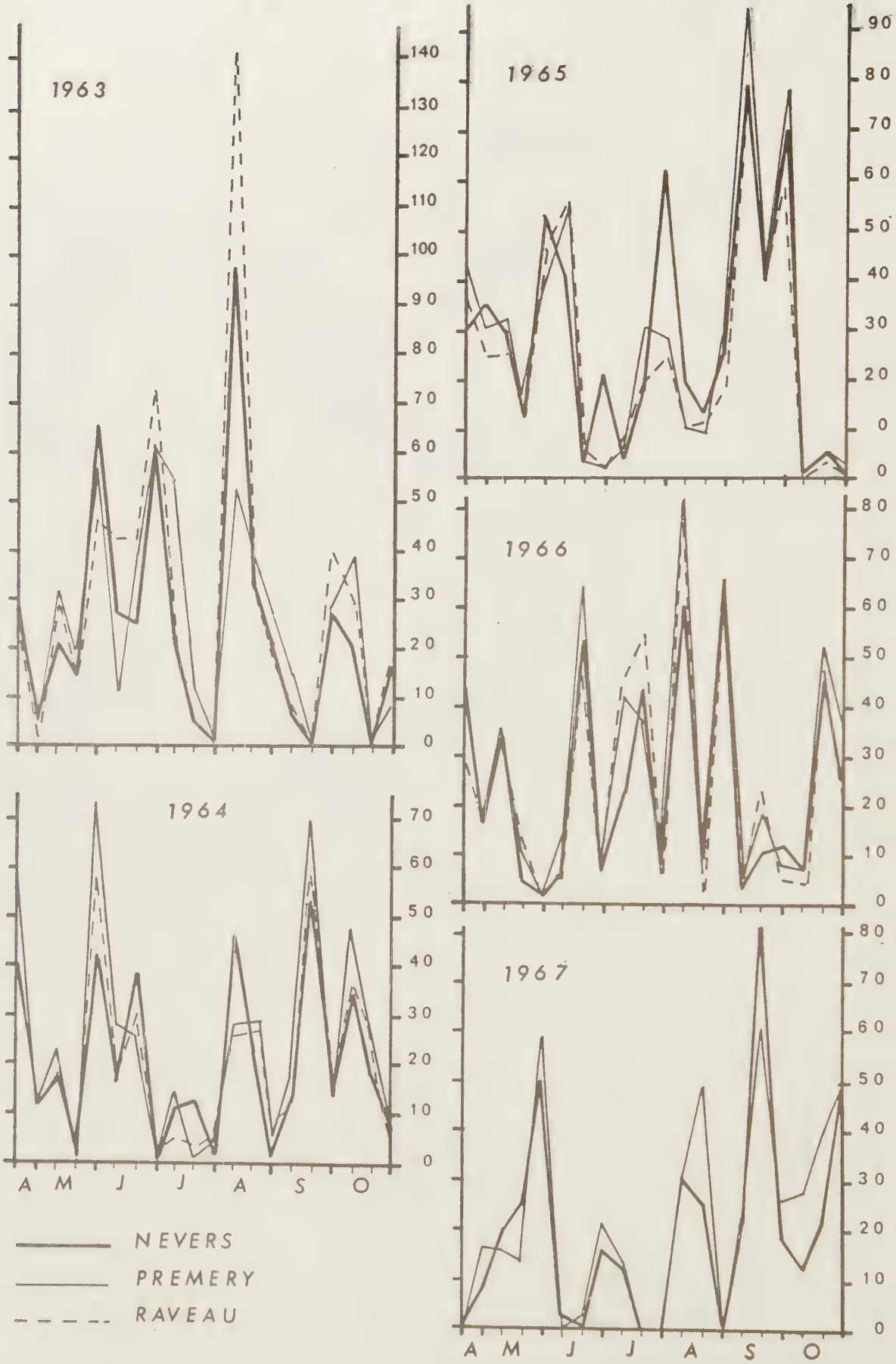


Fig. 101 - Répartition décadaire des précipitations à Nevers,Prémery et Raveau,au cours de la saison de végétation.-Années 1963 à 1967.

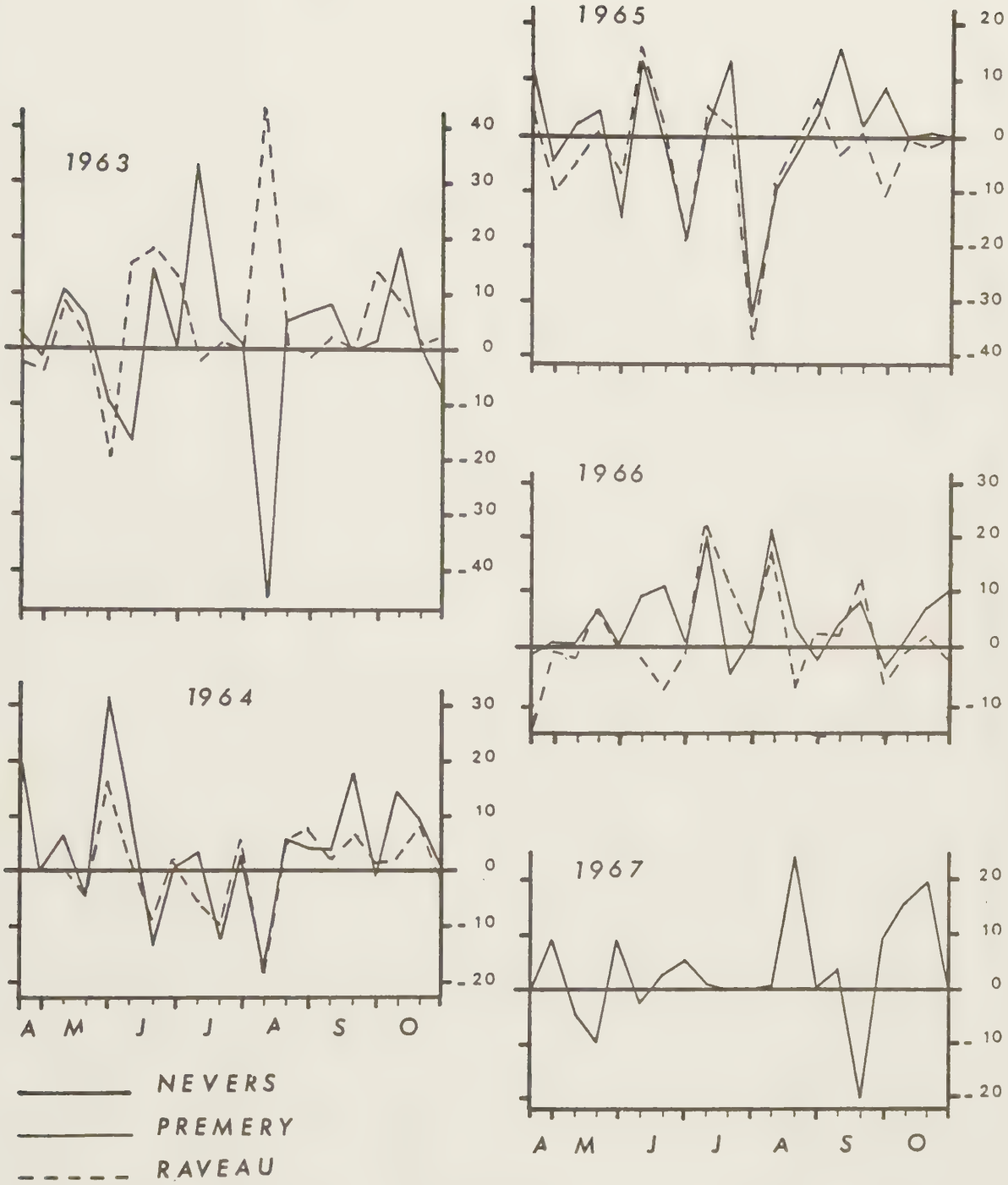


Fig. 102 - Excédent ou déficit des précipitations à Prémery et à Raveau par rapport à Nevers,pendant la saison de végétation.-Années 1963 à 1967.

TABLEAU 41

INSOLATION ET RAYONNEMENT GLOBAL PENDANT LA SAISON DE VEGETATION

		BOURGES							NEVERS						
		avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.
INSOLATION en heures/mois	Moyenne 1952-73 ($\bar{M}$)	180.4	211.8	223.3	240.0	211.1	183.9	142.4	187.5	224.8	239.1	258.6	228.1	196.5	145.6
	Ecart-type (σ)	32.1	32.6	43.3	50.6	33.7	41.7	32.2	37.3	38.0	41.2	49.2	38.5	37.0	28.4
	1962	195.3	178.2	313.0	247.0	266.8	194.5	183.8	216.6	199.9	317.8	248.8	287.4	206.5	171.9
	1963	153.6	210.5	220.4	297.9	165.0	131.9	146.9	151.5	215.5	205.7	315.7	181.1	148.0	129.2
	1964	189.5	250.6	277.5	327.7	238.0	200.9	125.2	170.6	244.0	284.8	333.2	235.7	202.7	111.1
	1965	141.7	170.3	202.3	186.4	182.4	132.7	198.5	126.8	276.5	210.9	207.9	208.8	144.4	196.7
	1966	170.8	229.8	248.8	183.2	208.2	231.9	88.1	172.2	233.7	259.5	209.7	209.8	234.5	95.3
	1967	201.9	216.9	266.5	315.4	228.4	134.3	126.4	223.3	234.2	267.4	327.3	247.9	150.5	125.2
	1968	218.6	191.8	221.9	256.7	178.8	152.5	134.5	206.6	176.7	225.3	252.8	183.5	167.6	130.0
RAYONNEMENT GLOBAL en cal/cm2/jour	Moyenne 1952-73 ($\bar{M}$)	343.4	421.2	465.5	467.9	391.9	301.4	187.5	351.5	437.0	485.8	490.9	411.6	314.4	190.2
	Ecart-type (σ)	36.9	39.5	55.8	62.4	39.0	42.9	25.2	42.9	46.1	53.1	60.7	44.6	36.1	22.4
	1962	360.5	380.5	581.1	476.6	456.4	312.4	220.0	385.0	406.8	587.3	478.8	480.3	324.7	210.7
	1963	312.6	419.6	461.7	539.4	338.6	247.8	191.1	310.1	425.7	442.8	561.4	357.2	264.4	177.2
	1964	353.8	468.3	535.3	576.2	423.1	319.0	174.0	332.1	460.2	544.7	583.0	420.4	320.8	163.0
	1965	298.9	370.9	438.4	401.8	358.7	248.7	231.5	281.7	378.4	449.5	428.3	389.3	260.7	230.1
	1966	332.3	443.0	498.3	397.8	388.6	350.9	144.9	334.0	447.8	512.1	430.5	390.4	353.6	150.6
	1967	368.1	427.4	521.1	561.0	412.0	250.3	175.0	392.7	448.4	522.3	575.7	434.5	267.0	174.0
	1968	387.3	399.0	462.9	488.5	354.5	269.1	181.3	373.5	378.6	468.1	483.7	360.0	284.6	177.8

TABLEAU 42

ABREVIATIONS UTILISEES DANS LES TABLEAUX

EXPRIMANT LES DIFFERENTES OPTIONS DU BILAN DE L'EAU

NJ Nombre de jours d'une séquence de temps.

RU Réserve utile du sol au début de cette période.

P Précipitations au cours de la période.

T Somme de RU et de P.

ETP Evapotranspiration potentielle au cours de la période.

f (RFU) Fraction des besoins en eau prélevée sur la réserve facilement utilisable (RFU),donc non soumise à réduction.

K Coefficient $(1 - \frac{e}{Rs})^n$, permettant de calculer le volume de la réserve de survie du sol,quand l'augmentation du potentiel efficace entraîne le freinage de la transpiration.
(cf. texte,p. 239).

Rs Réserve de survie,caractéristique du sol.

e Evapotranspiration potentielle quotidienne (elle est supposée égale pour tous les jours de la séquence de temps).

n Durée,en jours,de la fraction de la séquence de temps au au cours de laquelle il y a réduction de la transpiration; n peut ne pas être un nombre entier.

f (Rs) Fraction des besoins en eau prélevée sur la réserve de survie.

ETt Evapotranspiration réelle, (*f* (RFU) + *f* (Rs)) , au cours de la séquence de temps.

La réserve du sol,l'ETP et l'ETR sont exprimées,non en unités de volume,mais comme les précipitations par leur équivalence en millimètres d'épaisseur.

Au niveau des cumulations (déficit,drainage,ETt),l'arrondissement de la première décimale fait apparaître parfois des discordances de + 0,1 ou - 0,1,dues au fait que les décimales de rang inférieur ont été prises en compte pour le calcul.

TABLEAU 43 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

CHATEAUROUX - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 25
Réserve utile = 100 mm
Réserve facilement utilisable = 40 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
3	21/25	5	100.0	6.3	106.3	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.			7.4
3	6/29	4	98.9	31.4	130.3	6.3	6.3	.	.	6.3	.	.	24.0	24.0	13.7
3/4	30(3)/ 6(4)	8	100.0	15.3	115.3	11.5	11.5	.	.	11.5	.	.	3.8	27.8	25.2
4	7/11	5	100.0	18.2	118.2	8.5	8.5	.	.	8.5	.	.	9.7	37.5	33.7
4	12/13	2	100.0	5.1	105.1	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	0.4	37.9	38.4
4	14/22	9	100.0	18.4	118.4	27.3	27.3	.	.	27.3	.	.	.	37.9	65.7
4	23/24	2	91.1	5.3	96.4	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	37.9	70.4
4	25/27	3	91.7	.	91.7	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	.	37.9	76.1
4/5	28(4)/ 2(5)	5	86.0	9.7	95.7	14.3	14.3	.	.	14.3	.	.	.	37.9	90.4
5	3/ 6	4	81.4	0.3	81.7	11.5	11.5	.	.	11.5	.	.	.	37.9	101.9
5	7/ 8	2	70.2	3.3	73.5	8.4	8.4	.	.	8.4	.	.	.	37.9	110.3
5	9/10	2	65.1	7.1	72.2	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	37.9	116.4
5	11/12	2	66.1	.	66.1	6.3	6.1	0.997	0.2	6.3	.	.	.	37.9	122.7
5	13/14	2	59.8	10.1	69.9	6.0	6.0	.	.	6.0	.	.	.	37.9	128.7
5	15/17	3	63.9	0.2	64.1	10.8	4.1	0.891	6.5	10.6	0.2	0.2	.	37.9	139.3
5	18/19	2	53.5	.	53.5	6.1	.	0.901	5.3	5.3	0.8	1.0	.	37.9	144.6
5	20/23	4	48.2	20.3	68.5	10.4	8.5	0.968	1.9	10.4	.	1.0	.	37.9	155.0
5	24/25	2	58.1	2.5	60.6	7.2	0.6	0.892	6.5	7.0	0.2	1.2	.	37.9	162.1
5	26/29	4	53.5	4.1	57.6	11.6	.	0.820	10.4	10.4	1.2	2.4	.	37.9	172.4
5	30/31	2	47.3	.	47.3	6.6	.	0.893	5.1	5.1	1.5	3.9	.	37.9	177.5
6	1/ 7	7	42.2	28.5	70.7	23.2	10.7	0.807	11.6	22.3	0.9	4.8	.	37.9	199.8
6	8/ 9	2	48.4	.	48.4	6.5	.	0.895	5.1	5.1	1.4	6.2	.	37.9	204.9
6	10/15	6	43.3	19.3	62.6	17.8	2.6	0.772	13.7	16.3	1.5	7.7	.	37.9	221.2
6	16/17	2	46.3	.	46.3	7.9	.	0.873	5.9	5.9	2.0	9.7	.	37.9	227.1
6	18/23	6	40.4	1.9	42.3	22.4	.	0.680	13.5	13.5	8.9	18.6	.	37.9	240.6
6	24/25	2	28.8	1.0	29.8	6.9	.	0.888	3.3	3.3	3.6	22.2	.	37.9	244.0
6	26/28	3	26.4	46.7	73.1	9.5	9.5	.	.	9.5	.	22.2	.	37.9	253.5
6/7	29(6)/ 1(7)	3	63.6	.	63.6	9.7	3.6	0.901	5.9	9.6	0.1	22.3	.	37.9	263.0
7	2/ 5	4	54.1	1.5	55.6	14.2	.	0.784	12.0	12.0	2.2	24.5	.	37.9	275.0

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	6/12	7	43.6	14.7	58.3	24.9	.	0.652	20.3	20.3	4.6	29.1	.	37.9	295.3
7	13	1	38.0	2.5	40.5	2.1	.	0.965	1.4	1.4	0.7	29.8	.	37.9	296.7
7	14/21	8	39.1	.	39.1	34.8	.	0.548	17.7	17.7	17.1	46.9	.	37.9	314.4
7	22/25	4	21.4	52.4	73.8	17.2	13.8	0.943	3.4	17.2	.	46.9	.	37.9	331.6
7	26/31	6	56.6	.	56.6	33.8	.	0.553	25.3	25.3	8.5	55.4	.	37.9	356.9
8	1/ 7	7	31.3	66.4	97.7	19.8	19.8	.	.	19.8	.	55.4	.	37.9	376.7
8	8/10	3	77.9	2.8	80.7	6.9	6.9	.	.	6.9	.	55.4	.	37.9	383.6
8	11/15	5	73.8	2.5	76.3	15.2	15.2	.	.	15.2	.	55.4	.	37.9	398.8
8	16/21	6	61.1	23.0	84.1	20.5	20.5	.	.	20.5	.	55.4	.	37.9	419.3
8	22/24	3	63.6	6.5	70.1	8.2	8.2	.	.	8.2	.	55.4	.	37.9	427.5
8	25/28	4	61.9	7.6	69.5	12.3	9.5	0.953	2.8	12.3	.	55.4	.	37.9	439.8
8/9	29(8)/ 3(9)	6	57.2	6.3	63.5	14.2	3.5	0.834	10.0	13.5	0.7	56.1	.	37.9	453.3
9	4/ 6	3	50.0	4.3	54.3	4.8	.	0.922	4.2	4.2	0.6	56.7	.	37.9	457.5
9	7/12	6	50.1	2.3	52.4	10.8	.	0.833	8.8	8.8	2.0	58.7	.	37.9	466.3
9	13/15	3	43.6	.	43.6	4.0	.	0.935	2.8	2.8	1.2	59.9	.	37.9	469.1
9	16/22	7	40.8	1.8	42.6	13.7	.	0.793	8.8	8.8	4.9	64.8	.	37.9	477.9
9	23	1	33.8	19.5	53.3	0.9	.	0.985	0.8	0.8	0.1	64.9	.	37.9	478.7
9	24/27	4	52.5	11.3	63.8	6.0	3.8	0.963	2.2	6.0	.	64.9	.	37.9	484.7
9	28/29	2	57.8	.	57.8	3.0	.	0.951	2.9	2.9	0.1	65.0	.	37.9	487.6
9/10	30(9)/ 7(10)	8	54.9	29.7	84.6	8.4	8.4	.	.	8.4	.	65.0	.	37.9	496.0
10	8	1	76.2	.	76.2	1.0	1.0	.	.	1.0	.	65.0	.	37.9	497.0
10	9/10	2	75.2	.	75.2	1.9	1.9	.	.	1.9	.	65.0	.	37.9	498.9
10	11/12	2	73.3	.	73.3	3.0	3.0	.	.	3.0	.	65.0	.	37.9	501.9
10	13/14	2	70.3	.	70.3	2.3	2.3	.	.	2.3	.	65.0	.	37.9	504.2
10	15/16	2	68.0	.	68.0	2.0	2.0	.	.	2.0	.	65.0	.	37.9	506.2
10	17	1	66.0	1.3	67.3	0.8	0.8	.	.	0.8	.	65.0	.	37.9	507.0
10	18/19	2	66.5	.	66.5	1.8	1.8	.	.	1.8	.	65.0	.	37.9	508.8
10	20/21	2	64.7	.	64.7	1.9	1.9	.	.	1.9	.	65.0	.	37.9	510.7
10	22/23	2	62.8	.	62.8	2.0	2.0	.	.	2.0	.	65.0	.	37.9	512.7
10	24/26	3	60.8	.	60.8	1.9	0.8	0.982	1.1	1.9	.	65.0	.	37.9	514.6
10	27/29	3	58.9	.	58.9	1.2	.	0.980	1.2	1.2	.	65.0	.	37.9	515.8
10/11	30(10)/ 6(11)	8	57.8	28.9	86.7	5.6	5.6	.	.	5.6	.	65.0	.	37.9	521.3
11	7/ 8	2	81.1	2.5	83.6	1.9	1.9	.	.	1.9	.	65.0	.	37.9	523.2
11	9/12	4	81.7	30.8	112.5	5.4	5.4	.	.	5.4	.	65.0	7.1	45.0	528.6
11	13/14	2	100.0	17.2	117.2	0.6	0.6	.	.	0.6	.	65.0	16.6	61.6	529.2
11	15/21	7	100.0	63.6	163.6	5.2	5.2	.	.	5.2	.	65.0	58.4	120.0	534.4
11	22/23	2	100.0	.	100.0	1.2	1.2	.	.	1.2	.	65.0	.	120.0	535.6
11	24/26	3	98.8	11.1	109.9	2.2	2.2	.	.	2.2	.	65.0	7.7	127.7	537.8

TABLEAU 44 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 25
Réserve utile = 100 mm
Réserve facilement utilisable = 40 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
3	21/25	5	100.0	3.7	103.7	7.7	7.7	.	.	7.4	.	.	.	.	7.7
3	26/29	4	96.0	24.0	120.0	4.9	4.9	.	.	4.9	.	.	15.1	15.1	13.7
3/4	30(3)/ 6(4)	8	100.0	13.0	113.0	12.5	12.5	.	.	12.5	.	.	0.5	15.6	25.1
4	7/11	5	100.0	10.5	110.5	9.7	9.7	.	.	9.7	.	.	0.8	16.4	34.8
4	12/13	2	100.0	3.7	103.7	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	16.4	39.5
4	14/22	9	99.0	11.0	110.0	25.8	25.8	.	.	25.8	.	.	.	16.4	65.3
4	23/24	2	84.2	9.6	93.8	4.4	4.4	.	.	4.4	.	.	.	16.4	69.7
4	25/27	3	89.4	.	89.4	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	16.4	74.4
4/5	28(4)/ 2(5)	5	84.7	8.9	93.6	14.0	14.0	.	.	14.0	.	.	.	16.4	88.4
5	3/ 6	4	79.6	0.9	80.5	10.1	10.1	.	.	10.1	.	.	.	16.4	98.5
5	7/ 8	2	70.4	2.5	72.9	8.4	8.4	.	.	8.4	.	.	.	16.4	106.9
5	9/10	2	64.5	4.9	69.4	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	16.4	112.4
5	11/12	2	63.9	.	63.9	7.0	3.9	0.948	3.1	7.0	.	.	.	16.4	119.4
5	13/14	2	56.9	11.2	68.1	5.6	5.6	.	.	5.6	.	.	.	16.4	125.0
5	15/17	3	62.5	0.3	62.8	9.5	2.8	0.891	6.5	9.3	0.2	0.2	.	16.4	134.3
5	18/19	2	53.5	.	53.5	5.7	.	0.907	5.0	5.0	0.7	0.9	.	16.4	139.3
5	20/23	4	48.5	27.8	76.3	9.5	9.5	.	.	9.5	.	0.9	.	16.4	148.8
5	24/25	2	66.8	.	66.8	7.4	6.8	0.990	0.6	7.4	.	0.9	.	16.4	156.2
5	26/29	4	59.4	29.0	88.4	11.8	11.8	.	.	11.8	.	0.9	.	16.4	168.0
5	30/31	2	76.6	.	76.6	6.9	6.9	.	.	6.9	.	0.9	.	16.4	174.9
6	1/ 7	7	69.7	5.8	75.5	27.2	15.5	0.818	10.9	26.5	0.7	1.6	.	16.4	201.3
6	8/ 9	2	49.1	.	49.1	6.6	.	0.893	5.2	5.2	1.4	3.0	.	16.4	206.6
6	10/15	6	43.8	9.1	52.9	16.9	.	0.763	12.6	12.6	3.3	6.3	.	16.4	219.2
6	16/17	2	40.3	.	40.3	8.4	.	0.865	5.5	5.5	2.9	9.3	.	16.4	224.6
6	18/23	6	34.9	4.9	39.8	24.0	.	0.661	13.5	13.5	10.5	19.8	.	16.4	236.1
6	24/25	2	26.3	10.2	36.5	8.6	.	0.862	5.0	5.0	3.6	23.8	.	16.4	243.1
6	26/28	3	31.3	24.6	56.1	10.5	.	0.835	9.2	9.2	1.3	24.6	.	16.4	252.4
6/7	29(6)/ 1(7)	3	46.8	1.9	48.7	11.3	.	0.823	8.6	8.6	2.7	27.3	.	16.4	261.0
7	2/ 5	4	40.1	26.5	66.6	15.2	6.6	0.862	8.3	14.9	0.3	27.6	.	16.4	275.9

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	k	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	6/12	7	51.7	5.6	57.3	26.5	.	0.634	21.0	21.0	5.5	33.1	.	16.4	296.9
7	13	1	36.3	3.6	39.9	2.4	.	0.960	1.6	1.6	0.8	33.9	.	16.4	298.5
7	14/21	8	38.3	.	38.3	34.5	.	0.551	17.2	17.2	17.3	51.2	.	16.4	315.7
7	22/25	4	21.1	8.9	30.0	18.5	.	0.726	8.2	8.2	10.3	61.5	.	16.4	323.9
7	26/31	6	21.8	.	21.8	32.7	.	0.565	9.5	9.5	23.2	84.7	.	16.4	333.4
8	1/ 7	7	12.3	80.5	92.8	18.7	18.7	.	.	18.7	.	84.7	.	16.4	352.1
8	8/10	3	74.1	2.9	77.0	6.8	6.8	.	.	6.8	.	84.7	.	16.4	358.9
8	11/15	5	70.2	9.6	79.8	14.6	14.6	.	.	14.6	.	84.7	.	16.4	373.5
8	16/21	6	65.2	24.2	89.4	20.1	20.1	.	.	20.1	.	84.7	.	16.4	393.6
8	22/24	3	69.3	6.8	76.1	7.6	7.6	.	.	7.6	.	84.7	.	16.4	401.2
8	25/28	4	68.5	1.8	70.3	12.3	10.3	0.966	2.0	12.3	.	84.7	.	16.4	413.5
8/9	29(8)/ 3(9)	6	58.0	4.1	62.1	16.4	2.1	0.783	13.0	15.1	1.3	86.0	.	16.4	428.6
9	4/ 6	3	47.0	4.6	51.6	4.3	.	0.930	3.6	3.6	0.7	86.7	.	16.4	432.2
9	7/12	6	48.0	1.7	49.7	10.2	.	0.842	7.9	7.9	2.3	89.0	.	16.4	440.1
9	13/15	3	41.8	.	41.8	3.8	.	0.938	2.6	2.6	1.2	90.2	.	16.4	442.7
9	16/22	7	39.2	.	39.2	13.4	.	0.797	8.0	8.0	5.4	95.7	.	16.4	450.6
9	23	1	31.3	.	31.3	1.2	.	0.980	0.6	0.6	0.6	96.2	.	16.4	451.3
9	24/27	4	30.6	8.0	38.6	6.7	.	0.893	4.1	4.1	2.6	98.8	.	16.4	455.4
9	28/29	2	34.5	.	34.5	2.9	.	0.952	1.6	1.6	1.3	100.0	.	16.4	457.0
9/10	30(9)/ 7(10)	8	32.8	18.0	50.8	8.6	.	0.865	6.8	6.8	1.8	101.8	.	16.4	463.9
10	8	1	44.0	.	44.0	0.7	.	0.988	0.5	0.5	0.2	102.0	.	16.4	464.4
10	9/10	2	43.5	.	43.5	2.2	.	0.964	1.6	1.6	0.6	102.6	.	16.4	466.0
10	11/12	2	41.9	.	41.9	2.4	.	0.960	1.7	1.7	0.7	103.3	.	16.4	467.6
10	13/14	2	40.2	.	40.2	2.2	.	0.964	1.5	1.5	0.7	104.1	.	16.4	469.1
10	15/16	2	38.8	.	38.8	2.2	.	0.964	1.4	1.4	0.8	104.9	.	16.4	470.5
10	17	1	37.4	0.5	37.9	1.1	.	0.982	0.7	0.7	0.4	105.3	.	16.4	471.2
10	18/19	2	37.2	.	37.2	2.1	.	0.965	1.3	1.3	0.8	106.1	.	16.4	472.5
10	20/21	2	35.9	.	35.9	2.2	.	0.964	1.3	1.3	0.9	107.0	.	16.4	473.6
10	22/23	2	34.6	.	34.6	1.8	.	0.970	1.0	1.0	0.8	107.8	.	16.4	474.8
10	24/26	3	33.6	.	33.6	2.7	.	0.956	1.5	1.5	1.2	109.0	.	16.4	476.3
10	27/29	3	32.1	.	32.1	1.0	.	0.983	0.5	0.5	0.5	109.4	.	16.4	476.9
10/11	30(10)/ 6(11)	8	31.5	56.1	87.6	6.2	6.2	.	.	6.2	.	109.4	.	16.4	483.1
11	7/ 8	2	81.4	0.6	82.0	2.5	2.5	.	.	2.5	.	109.4	.	16.4	485.6
11	9/12	4	79.5	13.8	93.3	4.9	4.9	.	.	.	.	109.4	.	16.4	490.5
11	13/14	2	88.4	17.9	106.3	1.2	1.2	.	.	1.2	.	109.4	5.1	21.5	491.7
11	15/21	7	100.0	10.4	110.4	4.8	4.8	.	.	4.8	.	109.4	5.6	27.1	496.5
11	22/23	2	100.0	.	100.0	1.1	1.1	.	.	1.1	.	109.4	.	27.1	497.6
11	24/26	3	98.9	10.6	109.5	1.6	1.6	.	.	1.6	.	109.4	7.9	35.0	499.2

TABLEAU 45 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

NEVERS - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 25
Réserve utile = 100 mm
Réserve facilement utilisable = 40 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
3	21/25	5	100.0	2.7	102.7	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	7.9
3	26/29	4	94.8	23.1	117.9	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	12.7	12.7	13.1
3/4	30(3)/ 6(4)	8	100.0	29.3	129.3	10.9	10.9	.	.	10.9	.	.	18.4	31.1	24.0
4	7/11	5	100.0	17.7	117.7	8.6	8.6	.	.	8.6	.	.	9.1	40.2	32.6
4	12/13	2	100.0	5.8	105.8	3.7	3.7	.	.	3.7	.	.	2.1	42.3	36.3
4	14/22	9	100.0	18.1	118.1	21.8	21.8	.	.	21.8	.	.	.	42.3	58.1
4	23/24	2	96.3	4.3	100.6	3.9	3.9	.	.	3.9	.	.	.	42.3	62.0
4	25/27	3	96.7	.	96.7	5.6	5.6	.	.	5.6	.	.	.	42.3	67.6
4/5	28(4)/ 2(5)	5	91.1	6.8	97.9	12.6	12.6	.	.	12.6	.	.	.	42.3	80.2
5	3/ 6	4	85.3	0.5	85.8	9.3	9.3	.	.	9.3	.	.	.	42.3	89.5
5	7/ 8	2	76.5	6.7	83.2	7.3	7.3	.	.	7.3	.	.	.	42.3	96.8
5	9/10	2	75.9	3.1	79.0	4.8	4.8	.	.	4.8	.	.	.	42.3	101.6
5	11/12	2	74.2	.	74.2	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	42.3	108.0
5	13/14	2	67.8	13.6	81.4	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	42.3	112.7
5	15/17	3	76.7	0.3	77.0	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	42.3	120.6
5	18/19	2	69.1	.	69.1	6.3	6.3	.	.	6.3	.	.	.	42.3	125.9
5	20/23	4	63.8	30.4	94.2	10.0	10.0	.	.	10.0	.	.	.	42.3	135.9
5	24/25	2	84.2	.	84.2	6.7	6.7	.	.	6.7	.	.	.	42.3	142.6
5	26/29	4	77.5	35.0	112.5	11.6	11.6	.	.	11.6	.	.	0.9	43.2	154.2
5	30/31	2	100.0	.	100.0	7.7	7.7	.	.	7.7	.	.	.	43.2	161.9
6	1/ 7	7	92.3	19.3	111.6	24.1	24.1	.	.	24.1	.	.	.	43.2	186.0
6	8/ 9	2	87.5	.	87.5	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	43.2	191.5
6	10/15	6	82.0	29.4	111.4	13.7	13.7	.	.	13.7	.	.	.	43.2	205.2
6	16/17	2	97.7	.	97.7	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	43.2	211.6
6	18/23	6	91.3	2.9	94.2	20.8	20.8	.	.	20.8	.	.	.	43.2	232.4
6	24/25	2	73.4	15.0	88.4	7.1	7.1	.	.	7.1	.	.	.	43.2	239.5
6	26/28	3	81.3	27.7	109.0	9.9	9.9	.	.	9.9	.	.	.	43.2	249.4
6/7	29(6)/ 1(7)	3	99.1	17.6	116.7	10.0	10.0	.	.	10.0	.	.	6.7	49.9	259.4
7	2/ 5	4	100.0	3.2	103.2	11.4	11.4	.	.	11.4	.	.	.	49.9	270.8

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f(RFU)	K	f(Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	6/12	7	91.8	17.8	109.6	26.1	26.1	.	.	26.1	.	.	.	49.9	296.9
7	13	1	83.5	5.3	88.8	2.7	2.7	.	.	2.7	.	.	.	49.9	299.6
7	14/21	8	86.1	.	86.1	34.7	26.1	0.862	8.3	34.4	0.3	0.3	.	49.9	334.0
7	22/25	4	51.7	0.9	52.6	15.8	.	0.762	12.5	12.5	3.3	3.6	.	49.9	346.5
7	26/31	6	40.1	.	40.1	25.4	.	0.645	14.2	14.2	11.2	14.7	.	49.9	360.8
8	1/ 7	7	25.8	92.8	118.6	18.5	18.5	.	.	18.5	.	14.7	0.1	50.0	379.3
8	8/10	3	100.0	4.5	104.5	6.0	6.0	.	.	6.0	.	14.7	.	50.0	385.3
8	11/15	5	98.5	6.1	104.6	12.4	12.4	.	.	12.4	.	14.7	.	50.0	397.7
8	16/21	6	92.2	29.0	121.2	16.4	16.4	.	.	16.4	.	14.7	4.8	54.8	414.1
8	22/24	3	100.0	9.8	109.8	7.6	7.6	.	.	7.6	.	14.7	2.2	57.0	421.7
8	25/28	4	100.0	2.8	102.8	10.1	10.1	.	.	10.1	.	14.7	.	57.0	431.8
8/9	29(8)/ 3(9)	6	92.7	4.6	97.3	15.5	15.5	.	.	15.5	.	14.7	.	57.0	447.3
9	4/ 6	3	81.8	5.9	87.7	4.6	4.6	.	.	4.6	.	14.7	.	57.0	451.9
9	7/12	6	83.1	.	83.1	10.7	10.7	.	.	10.7	.	14.7	.	57.0	462.6
9	13/15	3	72.4	.	72.4	4.2	4.2	.	.	4.2	.	14.7	.	57.0	466.8
9	16/22	7	68.2	.	68.2	12.4	8.2	0.931	4.1	12.3	0.1	14.8	.	57.0	479.1
9	23	1	55.9	7.0	62.9	1.4	1.4	.	.	1.4	.	14.8	.	57.0	480.5
9	24/27	4	61.5	20.1	81.6	5.5	5.5	.	.	5.5	.	14.8	.	57.0	486.0
9	28/29	2	76.1	.	76.1	2.5	2.5	.	.	2.5	.	14.8	.	57.0	488.5
9/10	30(9)/ 7(10)	8	73.6	20.6	94.2	7.4	7.4	.	.	7.4	.	14.8	.	57.0	495.9
10	8	1	86.8	.	86.8	0.8	0.8	.	.	0.8	.	14.8	.	57.0	496.7
10	9/10	2	86.0	.	86.0	1.2	1.2	.	.	1.2	.	14.8	.	57.0	497.9
10	11/12	2	84.8	.	84.8	1.8	1.8	.	.	1.8	.	14.8	.	57.0	499.7
10	13/14	2	83.0	0.2	83.2	1.9	1.9	.	.	1.9	.	14.8	.	57.0	501.6
10	15/16	2	81.3	.	81.3	1.4	1.4	.	.	1.4	.	14.8	.	57.0	503.0
10	17	1	79.9	0.4	80.3	0.7	0.7	.	.	0.7	.	14.8	.	57.0	503.7
10	18/19	2	79.6	.	79.6	1.4	1.4	.	.	1.4	.	14.8	.	57.0	505.1
10	20/21	2	78.2	.	78.2	1.8	1.8	.	.	1.8	.	14.8	.	57.0	506.9
10	22/23	2	76.4	.	76.4	1.5	1.5	.	.	1.5	.	14.8	.	57.0	508.4
10	24/26	3	74.9	.	74.9	1.5	1.5	.	.	1.5	.	14.8	.	57.0	509.9
10	27/29	3	73.4	.	73.4	1.0	1.0	.	.	1.0	.	14.8	.	57.0	510.9
10/11	30(10)/ 6(11)	8	72.4	32.0	104.4	5.4	5.4	.	.	5.4	.	14.8	.	57.0	516.3
11	7/ 8	2	99.0	3.8	102.8	2.0	2.0	.	.	2.0	.	14.8	0.8	57.8	518.3
11	9/12	4	100.0	20.9	120.9	3.6	3.6	.	.	3.6	.	14.8	17.3	75.1	521.9
11	13/14	2	100.0	19.0	119.0	1.0	1.0	.	.	1.0	.	14.8	18.0	93.1	522.9
11	15/21	7	100.0	21.5	121.5	4.8	4.8	.	.	4.8	.	14.8	16.7	109.8	527.7
11	22/23	2	100.0	.	100.0	0.6	0.6	.	.	0.6	.	14.8	.	109.8	528.3
11	24/26	3	99.4	12.7	112.1	1.8	1.8	.	.	1.8	.	14.8	10.3	120.1	530.1

TABLEAU 46 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

CHATEAUROUX - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 25
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 40mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
3	22/25	4	100.0	32.1	132.1	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	26.9	26.9	5.2
3/4	26(3)/ 1(4)	7	100.0	3.8	103.8	9.4	9.4	.	.	9.4	.	.	.	26.9	14.6
4	2/ 6	5	94.4	16.0	110.4	7.0	7.0	.	.	7.0	.	.	3.4	30.3	21.6
4	7/12	6	100.0	1.5	101.5	13.8	13.8	.	.	13.8	.	.	.	30.3	35.4
4	13/14	2	87.7	0.5	88.2	4.9	4.9	.	.	4.9	.	.	.	30.3	40.3
4	15/16	2	83.3	0.5	83.8	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	30.3	46.7
4	17/19	3	77.4	57.8	135.2	3.7	3.7	.	.	3.7	.	.	31.5	61.8	50.4
4	20.21	2	100.0	8.4	108.4	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	3.4	65.2	55.4
4	22/23	2	100.0	22.4	122.4	4.1	4.1	.	.	4.1	.	.	18.3	83.5	59.5
4	24/27	4	100.0	.	100.0	12.8	12.8	.	.	12.8	.	.	.	83.5	72.3
4	28/29	2	87.2	1.0	88.2	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	83.5	77.8
4/5	30(4)/ 2(5)	3	82.7	.	82.7	9.7	9.7	.	.	9.7	.	.	.	83.5	87.5
5	3/ 5	3	73.0	18.3	91.3	6.6	6.6	.	.	6.6	.	.	.	83.5	94.1
5	6/ 8	3	84.7	.	84.7	9.7	9.7	.	.	9.7	.	.	.	83.5	103.8
5	9/12	4	75.0	.	75.0	15.0	.	0.973	1.6	16.6	.	.	.	83.5	120.4
5	13/14	2	58.4	.	58.4	5.6	.	0.909	5.3	5.3	0.3	0.3	.	83.5	125.8
5	15/17	3	53.0	.	53.0	14.8	.	0.773	12.0	12.0	2.8	3.1	.	83.5	137.8
5	18/22	5	41.0	2.3	43.3	16.6	.	0.752	10.7	10.7	5.9	8.9	.	83.5	148.5
5	23/27	5	32.6	12.0	44.6	8.5	.	0.866	6.0	6.0	2.5	11.4	.	83.5	154.5
5	28/31	4	38.6	3.2	41.8	16.4	.	0.753	10.3	10.3	6.1	17.5	.	83.5	164.8
6	1/ 7	7	31.5	27.6	59.1	26.3	.	0.636	21.5	21.5	4.8	22.3	.	83.5	186.3
6	8/11	4	37.6	.	37.6	17.8	.	0.735	10.0	10.0	7.8	30.1	.	83.5	196.3
6	12/14	3	27.6	8.7	36.3	10.0	.	0.842	5.7	5.7	4.3	34.4	.	83.5	202.0
6	15/17	3	30.6	0.2	30.8	11.0	.	0.828	5.3	5.3	5.7	40.1	.	83.5	207.3
6	18/20	3	25.5	.	25.5	9.8	.	0.845	3.9	3.9	5.9	45.9	.	83.5	211.3
6	21/25	5	21.5	.	21.5	23.2	.	0.669	7.1	7.1	16.1	62.0	.	83.5	218.4
6	26/27	2	14.4	.	14.4	8.0	.	0.871	1.9	1.9	6.1	68.2	.	83.5	220.2

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f(RFU)	K	f(Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	12.6	.	12.6	15.0	.	0.770	2.9	2.9	12.1	80.3	.	83.5	223.1
7	1/ 8	8	9.7	.	9.7	38.7	.	0.510	4.7	4.7	34.0	114.2	.	83.5	227.9
7	9/12	4	4.9	14.5	19.4	12.0	.	0.815	3.6	3.6	8.4	122.6	.	83.5	231.5
7	13/17	5	15.8	.	15.8	25.0	.	0.647	5.6	5.6	19.4	142.0	.	83.5	237.1
7	28/21	4	10.2	2.8	13.0	20.4	.	0.701	3.9	3.9	16.5	158.5	.	83.5	241.0
7	22/26	5	9.1	.	9.1	25.9	.	0.637	3.3	3.3	22.6	181.1	.	83.5	244.3
7	27/31	5	5.8	.	5.8	24.5	.	0.653	2.0	2.0	22.5	203.6	.	83.5	246.3
8	1/ 3	3	3.8	.	3.8	11.4	.	0.822	0.7	0.7	10.7	214.3	.	83.5	247.0
8	4/ 6	3	3.1	0.2	3.3	15.7	.	0.760	0.8	0.8	14.9	229.2	.	83.5	247.8
8	7/ 8	2	2.5	1.8	4.3	7.0	.	0.887	0.5	0.5	6.5	235.7	.	83.5	248.3
8	9/10	2	3.8	2.0	5.8	5.1	.	0.917	0.5	0.5	4.6	240.4	.	83.5	248.7
8	11/15	5	5.4	.	5.4	14.9	.	0.775	1.2	1.2	13.7	254.0	.	83.5	250.0
8	16/19	4	4.1	10.9	15.0	18.8	.	0.722	4.2	4.2	14.6	268.7	.	83.5	254.1
8	20/22	3	10.9	4.6	15.5	6.6	.	0.894	1.6	1.6	5.0	273.6	.	83.5	255.8
8	23/27	5	13.8	.	13.8	23.7	.	0.663	4.7	4.7	19.0	292.7	.	83.5	260.4
8	28/29	2	9.2	.	9.2	7.3	.	0.882	1.1	1.1	6.2	298.9	.	83.5	261.5
8	30/31	2	8.1	.	8.1	10.1	.	0.839	1.3	1.3	8.8	307.7	.	83.5	262.8
9	1/ 2	2	6.8	3.0	9.8	8.8	.	0.859	1.4	1.4	7.4	315.1	.	83.5	264.2
9	3/ 6	4	8.4	14.5	22.9	8.1	.	0.872	2.9	2.9	5.2	320.3	.	83.5	267.1
9	7/10	4	20.0	.	20.0	9.2	.	0.855	2.9	2.9	6.3	326.6	.	83.5	270.0
9	11/14	4	17.1	0.2	17.3	13.7	.	0.790	3.6	3.6	10.1	336.6	.	83.5	273.6
9	15/20	6	13.7	37.5	51.2	12.3	.	0.812	9.6	9.6	2.7	339.3	.	83.5	283.3
9	21/25	5	41.5	2.3	43.8	12.6	.	0.807	8.5	8.5	4.1	343.5	.	83.5	291.7
9	26/27	2	35.4	9.2	44.6	3.5	.	0.943	2.6	2.6	0.9	344.4	.	83.5	294.3
9	28/29	2	42.0	.	42.0	3.9	.	0.936	2.7	2.7	1.2	345.6	.	83.5	297.0
9/10	30(9)/ 6(10)	7	39.3	.	39.3	9.8	.	0.848	6.0	6.0	3.8	349.4	.	83.5	303.0
10	7/11	5	33.3	21.8	55.1	6.7	.	0.893	5.9	5.9	0.8	350.2	.	83.5	308.9
10	12/14	3	49.2	8.1	57.3	2.4	.	0.961	2.3	2.3	0.1	350.4	.	83.5	311.1
10	15/16	2	55.1	.	55.1	3.6	.	0.941	3.3	3.3	0.3	350.7	.	83.5	314.4
10	17/18	2	51.8	.	51.8	1.6	.	0.974	1.4	1.4	0.2	350.9	.	83.5	315.8
10	19/22	4	50.4	.	50.4	2.5	.	0.959	2.1	2.1	0.4	351.4	.	83.5	317.8
10	23/25	3	48.4	5.8	54.2	2.1	.	0.965	1.9	1.9	0.2	351.6	.	83.5	319.7
10/11	26(10)/ 2(11)	8	52.3	.	52.3	7.2	.	0.886	6.0	6.0	1.2	352.8	.	83.5	325.7
11	3/ 5	3	46.3	6.8	53.1	2.0	.	0.967	1.8	1.8	0.2	353.0	.	83.5	327.4
11	6/10	5	51.4	1.0	52.4	2.5	.	0.959	2.1	2.1	0.4	353.4	.	83.5	329.5
11	11/18	8	50.2	5.4	55.6	6.7	.	0.894	5.9	5.9	0.8	354.2	.	83.5	335.5

TABLEAU 47 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 25
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 40mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f(RFU)	K	f(Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
3	22/25	4	100.0	50.9	150.9	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	45.4	45.4	5.5
3/4	26(3)/ 1(4)	7	100.0	0.9	100.9	9.6	9.6	.	.	9.6	.	.	.	45.4	15.1
4	2/ 6	5	91.3	13.1	104.4	8.4	8.4	.	.	8.4	.	.	.	45.4	23.5
4	7/12	6	96.0	1.7	97.7	15.5	15.5	.	.	15.5	.	.	.	45.4	39.0
4	13/14	2	82.2	1.5	83.7	4.8	4.8	.	.	4.8	.	.	.	45.4	43.8
4	15/16	2	76.9	0.1	79.0	6.6	6.6	.	.	6.6	.	.	.	45.4	50.4
4	17/19	3	72.4	28.3	100.7	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	45.4	55.6
4	20/21	2	95.5	3.2	98.7	5.9	5.9	.	.	5.9	.	.	.	45.4	61.5
4	22/23	2	92.5	7.5	100.3	4.5	4.5	.	.	4.5	.	.	.	45.4	66.0
4	24/27	4	95.8	.	95.8	13.2	13.2	.	.	13.2	.	.	.	45.4	79.2
4	28/29	2	82.6	.	82.6	6.5	6.5	.	.	6.5	.	.	.	45.4	85.7
4/5	30(4)/ 2(5)	3	76.1	.	76.1	9.6	9.6	.	.	9.6	.	.	.	45.4	95.3
5	3/ 5	3	66.5	7.3	73.8	12.1	12.1	.	.	12.1	.	.	.	45.4	107.4
5	6/ 8	3	61.7	0.1	61.8	13.8	1.8	0.812	11.3	13.1	0.7	0.7	.	45.4	120.5
5	9/12	4	48.7	.	48.7	22.1	.	0.679	15.6	15.6	6.5	7.2	.	45.4	136.1
5	13/14	2	33.1	9.4	42.5	6.2	.	0.899	4.3	4.3	1.9	9.1	.	45.4	140.4
5	15/17	3	38.2	.	38.2	16.2	.	0.754	9.4	9.4	6.8	15.9	.	45.4	149.8
5	18/22	5	28.8	3.0	31.8	18.3	.	0.730	8.6	8.6	9.7	25.6	.	45.4	158.4
5	23/27	5	23.2	16.1	39.3	12.5	.	0.808	7.5	7.5	5.0	30.6	.	45.4	165.9
5	28/31	4	31.8	0.9	32.7	15.5	.	0 766	7.7	7.7	7.8	38.4	.	45.4	173.6
6	1/ 7	7	25.0	16.7	41.7	29.5	.	0.601	16.7	16.7	12.8	51.3	.	45.4	190.2
6	8/11	4	25.1	0.1	25.2	21.7	.	0.684	7.9	7.9	13.8	65.0	.	45.4	198.2
6	12/14	3	17.2	9.4	26.6	13.7	.	0.789	5.6	5.6	8.1	73.1	.	45.4	203.8
6	15/17	3	21.0	0.2	21.2	12.0	.	0.813	4.0	4.0	8.0	81.1	.	45.4	207.8
6	18/20	3	17.2	.	17.2	12.6	.	0.804	3.4	3.4	9.2	90.4	.	45.4	211.1
6	21/25	5	13.9	.	13.9	24.3	.	0.656	4.8	4.8	19.5	109.9	.	45.4	215.9
6	26/27	2	9.1	5.5	14.6	7.1	.	0.885	1.7	1.7	5.4	115.3	.	45.4	217.6

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	12.9	0.6	13.5	14.0	.	0.784	2.9	2.9	11.1	126.4	.	45.4	220.5
7	1/ 8	8	10.6	.	10.6	41.1	.	0.489	5.4	5.4	35.7	162.1	.	45.4	225.9
7	9/12	4	5.2	8.1	13.3	12.1	.	0.813	2.5	2.5	9.6	171.7	.	45.4	228.4
7	13/17	5	10.8	.	10.8	26.8	.	0.626	4.0	4.0	22.8	194.5	.	45.4	232.4
7	18/21	4	6.8	2.1	8.9	23.5	.	0.662	3.0	3.0	20.5	215.0	.	45.4	235.4
7	22/26	5	5.9	.	5.9	27.1	.	0.623	2.2	2.2	24.9	239.9	.	45.4	237.6
7	27/31	5	3.7	.	3.7	25.2	.	0.645	1.3	1.3	23.9	263.8	.	45.4	238.9
8	1/ 3	3	2.4	0.1	2.5	11.4	.	0.822	0.4	0.4	11.0	274.7	.	45.4	239.4
8	4/ 6	3	2.0	2.6	4.6	16.7	.	0.747	1.2	1.2	15.5	290.2	.	45.4	240.6
8	7/ 8	2	3.4	4.6	8.0	7.0	.	0.887	0.9	0.9	6.1	296.3	.	45.4	241.5
8	9/10	2	7.1	25.1	32.2	4.2	.	0.931	2.2	2.2	2.0	298.3	.	45.4	243.7
8	11/15	5	30.0	1.1	31.1	13.8	.	0.790	6.5	6.5	7.3	305.6	.	45.4	250.2
8	16/19	4	24.6	3.5	28.1	20.2	.	0.704	8.3	8.3	11.9	317.5	.	45.4	258.5
8	20/22	3	19.8	2.9	22.7	8.4	.	0.866	3.0	3.0	5.4	322.7	.	45.4	261.6
8	23/27	5	19.6	.	19.6	21.4	.	0.691	6.1	6.1	15.3	338.2	.	45.4	267.6
8	28/29	2	13.6	0.1	13.7	7.2	.	0.884	1.6	1.6	5.6	343.8	.	45.4	269.2
8	30/31	2	12.1	.	12.1	10.2	.	0.837	2.0	2.0	8.2	352.0	.	45.4	271.2
9	1/ 2	2	10.1	.	10.1	9.3	.	0.851	1.5	1.5	7.8	359.8	.	45.4	272.7
9	3/ 6	4	8.6	38.4	47.0	9.3	.	0.854	6.9	6.9	2.4	362.2	.	45.4	279.6
9	7/10	4	40.1	0.1	40.2	9.5	.	0.851	6.0	6.0	3.5	365.7	.	45.4	285.6
9	11/14	4	34.2	1.4	35.6	13.7	.	0.790	7.5	7.5	6.2	372.0	.	45.4	293.0
9	15/20	6	28.2	56.5	84.7	13.9	13.9	.	.	13.9	.	372.0	.	45.4	306.9
9	21/25	5	70.8	.	70.8	13.0	10.8	0.963	2.2	13.0	.	372.0	.	45.4	319.9
9	26/27	2	57.8	17.4	75.2	2.7	2.7	.	.	2.7	.	372.0	.	45.4	322.6
9	28/29	2	72.5	.	72.5	4.4	4.4	.	.	4.4	.	372.0	.	45.4	327.0
9/10	30(9)/ 6(10)	7	68.1	0.3	68.4	10.3	8.4	0.969	1.9	10.3	.	372.0	.	45.4	337.3
10	7/11	5	58.1	34.0	92.1	9.6	9.6	.	.	9.6	.	372.0	.	45.4	346.9
10	12/14	3	82.5	5.6	88.1	2.2	2.2	.	.	2.2	.	372.0	.	45.4	349.1
10	15/16	2	85.9	5.4	91.3	3.7	3.7	.	.	3.7	.	372.0	.	45.4	352.8
10	17/18	2	87.6	0.8	88.4	1.7	1.7	.	.	1.7	.	372.0	.	45.4	354.5
10	19/22	4	86.7	.	86.7	2.1	2.1	.	.	2.1	.	372.0	.	45.4	356.6
10	23/25	3	84.6	3.4	88.0	1.9	1.9	.	.	1.9	.	372.0	.	45.4	358.5
10/11	26(10)/ 2(11)	8	86.1	0.5	86.6	5.8	5.8	.	.	5.8	.	372.0	.	45.4	364.3
11	3/ 5	3	80.8	2.3	83.1	1.8	1.8	.	.	1.8	.	372.0	.	45.4	366.1
11	6/10	5	81.3	0.6	81.9	2.3	2.3	.	.	2.3	.	372.0	.	45.4	368.4
11	11/18	8	79.6	7.1	86.7	6.3	6.3	.	.	6.3	.	372.0	.	45.4	374.6

TABLEAU 48 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

NEVERS - 1964

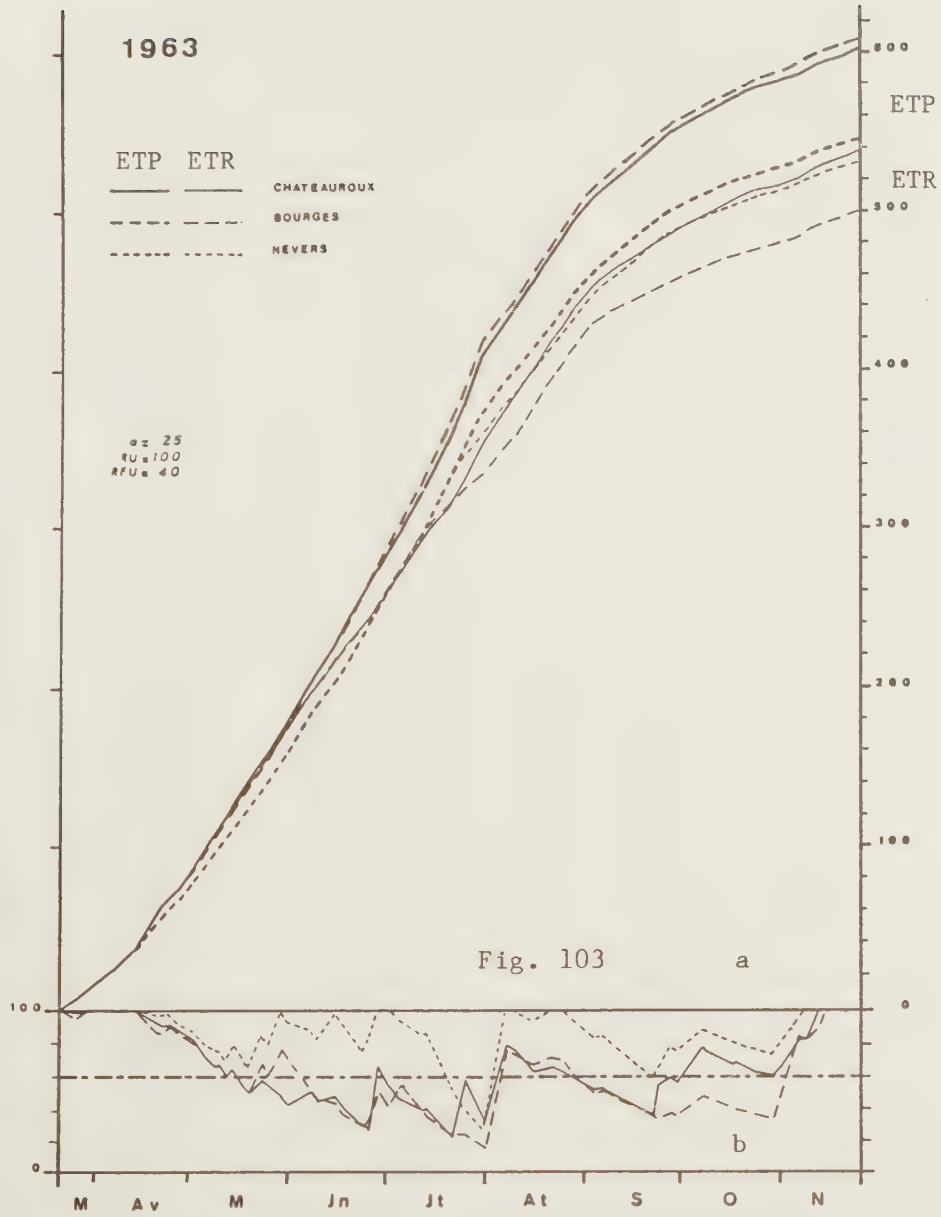
Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 25
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 40mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
3	22/25	4	100.0	31.0	131.0	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	26.3	26.3	4.7
3/4	26(3)/ 1(4)	7	100.0	5.2	105.2	6.9	6.9	.	.	6.9	.	.	.	26.3	11.6
4	2/ 6	5	98.3	16.3	114.6	6.5	6.5	.	.	6.5	.	.	8.1	34.4	18.1
4	7/12	6	100.0	2.7	102.7	12.5	12.5	.	.	12.5	.	.	.	34.4	30.6
4	13/14	2	90.2	2.3	92.5	4.1	4.1	.	.	4.1	.	.	.	34.4	34.7
4	15/16	2	88.4	0.3	88.7	5.1	5.1	.	.	5.1	.	.	.	34.4	39.8
4	17/19	3	83.6	32.9	116.5	4.8	4.8	.	.	4.8	.	.	11.7	46.1	44.6
4	20/21	2	100.0	4.8	104.8	4.4	4.4	.	.	4.4	.	.	0.4	46.5	49.0
4	22/23	2	100.0	8.6	108.6	3.0	3.0	.	.	3.0	.	.	5.6	52.1	52.0
4	24/27	4	100.0	.	100.0	11.0	11.0	.	.	11.0	.	.	.	52.1	63.0
4	28/29	2	89.0	0.1	89.1	5.6	5.6	.	.	5.6	.	.	.	52.1	68.6
4/5	30(4)/ 2(5)	3	83.5	.	83.5	8.0	8.0	.	.	8.0	.	.	.	52.1	76.6
5	3/ 5	3	75.5	15.9	91.4	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	52.1	82.8
5	6/ 8	3	85.2	0.3	85.5	8.8	8.8	.	.	8.8	.	.	.	52.1	91.6
5	9/12	4	76.7	.	76.7	14.1	14.1	.	.	14.1	.	.	.	52.1	105.7
5	13/14	2	62.6	0.5	63.1	4.7	3.1	0.973	1.6	4.7	.	.	.	52.1	110.4
5	15/17	3	58.4	.	58.4	12.6	.	0.804	11.4	11.4	1.2	1.2	.	52.1	121.8
5	18/22	5	47.0	3.4	50.4	16.4	.	0.755	12.3	2.3	4.1	5.2	.	52.1	134.2
5	23/27	5	38.0	41.8	79.8	11.9	11.9	.	.	11.9	.	5.2	.	52.1	146.1
5	28/31	4	67.9	.	67.9	15.1	7.9	0.884	7.0	14.9	0.2	5.4	.	52.1	161.0
6	1/ 7	7	53.0	15.3	68.3	25.4	8.3	0.746	15.3	23.6	1.8	7.2	.	52.1	184.6
6	8/11	4	44.7	.	44.7	16.9	.	0.747	11.3	11.3	5.6	12.8	.	52.1	195.9
6	12/14	3	33.4	36.5	69.9	12.5	9.9	0.956	2.6	12.5	.	12.8	.	52.1	208.4
6	15/17	3	57.4	.	57.4	11.3	.	0.823	10.1	10.1	1.2	13.9	.	52.1	218.6
6	18/20	3	47.2	2.3	49.5	11.3	.	0.823	8.8	8.8	2.5	16.5	.	52.1	227.3
6	21/25	5	40.8	.	40.8	16.6	.	0.752	10.1	10.1	6.5	23.0	.	52.1	237.4
6	26/27	2	30.7	.	30.7	7.1	.	0.885	3.5	3.5	3.6	26.6	.	52.1	240.9

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	27.2	0.2	27.4	12.1	.	0.812	5.2	5.2	6.9	33.5	.	52.1	246.1
7	1/ 8	8	22.2	.	22.2	37.8	.	0.519	10.7	10.7	27.1	60.6	.	52.1	256.8
7	9/12	4	11.5	11.1	22.6	10.9	.	0.830	3.8	3.8	7.1	67.7	.	52.1	260.6
7	13/17	5	18.8	.	18.8	24.3	.	0.656	6.5	6.5	17.8	85.5	.	52.1	267.1
7	18/21	4	12.3	13.6	25.9	17.0	.	0.745	6.6	6.6	10.4	95.9	.	52.1	273.7
7	22/26	5	19.3	.	19.3	26.3	.	0.632	7.1	7.1	19.2	115.1	.	52.1	280.8
7	27/31	5	12.2	.	12.2	21.5	.	0.689	3.8	3.8	17.7	132.8	.	52.1	284.6
8	1/ 3	3	8.4	.	8.4	10.1	.	0.841	1.3	1.3	8.8	141.6	.	52.1	285.9
8	4/ 6	3	7.1	5.1	12.2	12.8	.	0.801	2.4	2.4	10.4	152.0	.	52.1	288.3
8	7/ 8	2	9.8	10.2	20.0	5.7	.	0.907	1.9	1.9	3.8	155.8	.	52.1	290.2
8	9/10	2	18.1	30.3	48.4	4.2	.	0.931	3.3	3.3	0.9	156.7	.	52.1	293.5
8	11/15	5	45.1	7.9	53.0	11.7	.	0.820	9.6	9.6	2.1	158.8	.	52.1	303.1
8	16/19	4	43.4	14.9	58.3	15.3	.	0.768	13.5	13.5	1.8	160.6	.	52.1	316.6
8	20/22	3	44.8	0.1	44.9	6.7	.	0.892	4.8	4.8	1.9	162.5	.	52.1	321.4
8	23/27	5	40.1	.	40.1	18.3	.	0.730	10.8	10.8	7.5	170.0	.	52.1	332.2
8	28/29	2	29.3	0.6	29.9	6.0	.	0.903	2.9	2.9	3.1	173.0	.	52.1	335.1
8	30/31	2	26.9	.	26.9	7.5	.	0.879	3.3	3.3	4.2	177.3	.	52.1	338.4
9	1/ 2	2	23.7	0.2	23.9	6.2	.	0.899	2.4	2.4	3.8	181.1	.	52.1	340.8
9	3/ 6	4	21.5	13.1	34.6	9.7	.	0.848	5.3	5.3	4.4	185.5	.	52.1	346.1
9	7/10	4	29.3	.	29.3	8.2	.	0.870	3.8	3.8	4.4	189.9	.	52.1	349.9
9	11/14	4	25.5	1.3	26.8	13.1	.	0.799	5.4	5.4	7.7	197.6	.	52.1	355.3
9	15/20	6	21.4	51.5	72.9	12.5	12.5	.	.	12.5	.	197.6	.	52.1	367.8
9	21/25	5	60.4	.	60.4	9.7	0.4	0.854	8.8	9.2	0.5	198.1	.	52.1	377.0
9	26/27	2	51.2	14.8	66.0	2.0	2.0	.	.	2.0	.	198.1	.	52.1	379.0
9	28/29	2	64.0	.	64.0	3.2	3.2	.	.	3.2	.	198.1	.	52.1	382.2
9/10	30(9)/ 6(10)	7	60.8	8.7	69.5	9.0	9.0	.	.	9.0	.	198.1	.	52.1	391.2
10	7/11	5	60.5	25.4	85.9	7.9	7.9	.	.	7.9	.	198.1	.	52.1	399.1
10	12/14	3	78.0	7.9	85.9	2.5	2.5	.	.	2.5	.	198.1	.	52.1	401.6
10	15/16	2	83.4	5.9	89.3	3.0	3.0	.	.	3.0	.	198.1	.	52.1	404.6
10	17/18	2	86.3	1.6	87.9	1.2	1.2	.	.	1.2	.	198.1	.	52.1	405.8
10	19/22	4	86.7	.	86.7	1.7	1.7	.	.	1.7	.	198.1	.	52.1	407.5
10	23/25	3	85.0	7.5	92.5	1.2	1.2	.	.	1.2	.	198.1	.	52.1	408.7
10/11	26(10)/ 2(11)	8	91.3	.	91.3	4.3	4.3	.	.	4.3	.	198.1	.	52.1	413.0
11	3/ 5	3	87.0	2.0	89.0	1.2	1.2	.	.	1.2	.	198.1	.	52.1	414.2
11	6/10	5	87.8	0.5	88.3	1.0	1.0	.	.	1.0	.	198.1	.	52.1	415.2
11	11/18	8	87.3	12.4	99.7	4.2	4.2	.	.	4.2	.	198.1	.	52.1	419.4



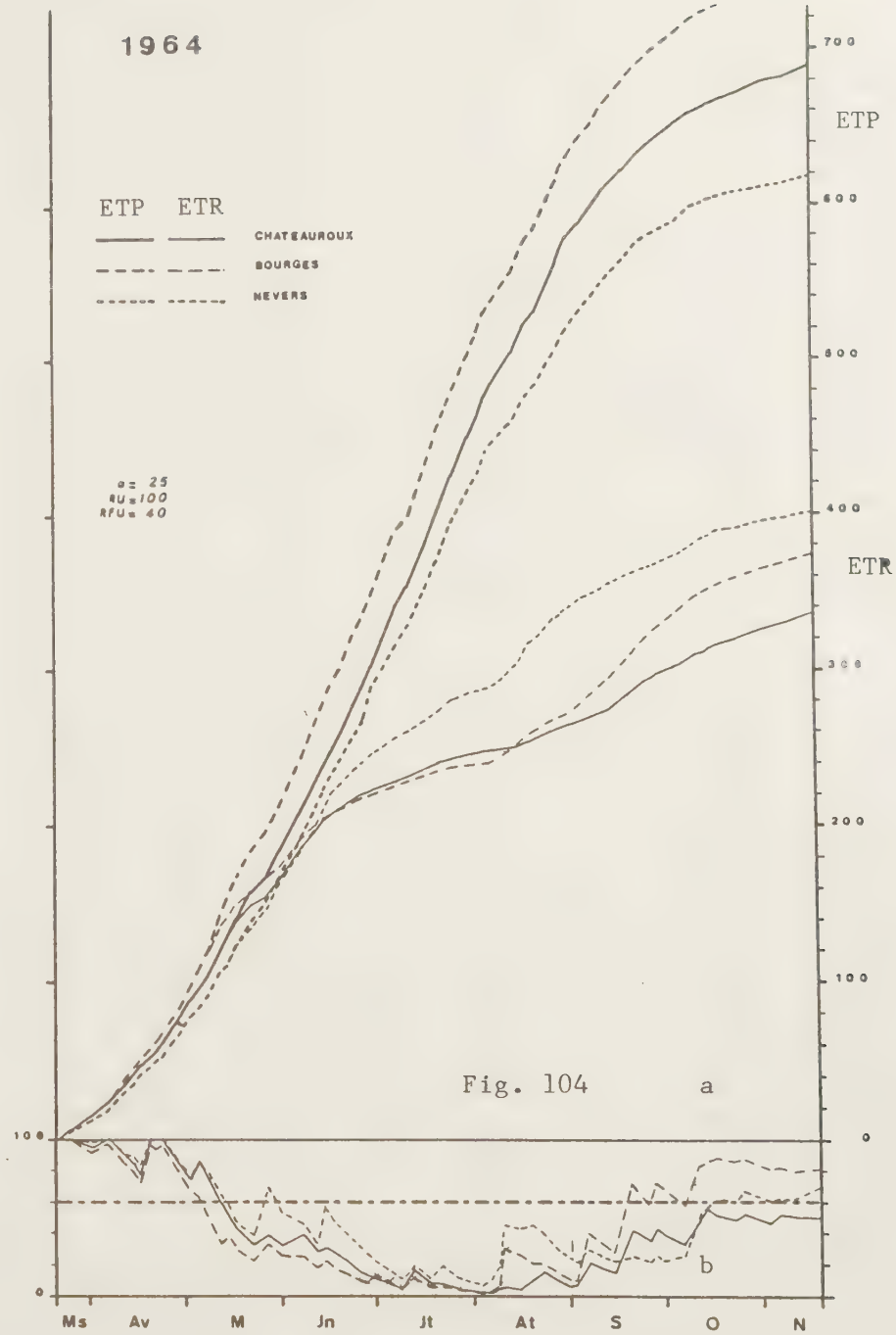


Fig. 103-104: a - Courbes de cumulation de l'ETP à Châteauroux, Bourges, Nevers, pour albedo=25%, et courbes de cumulation de l'ETR pour un modèle de sol de RU = 100mm et de RFU = 40mm.
b - Evolution de la réserve d'eau du sol.

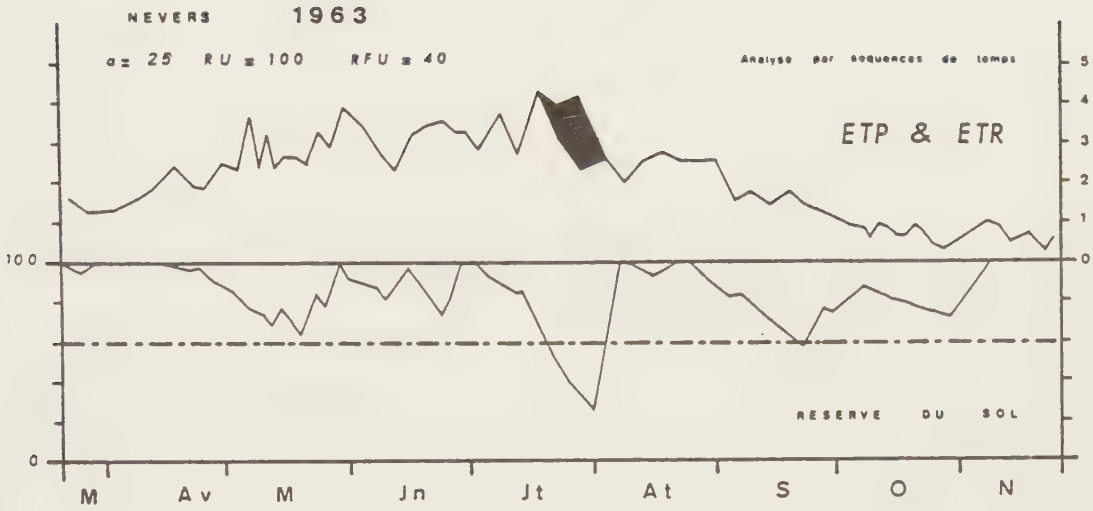


Fig. 105

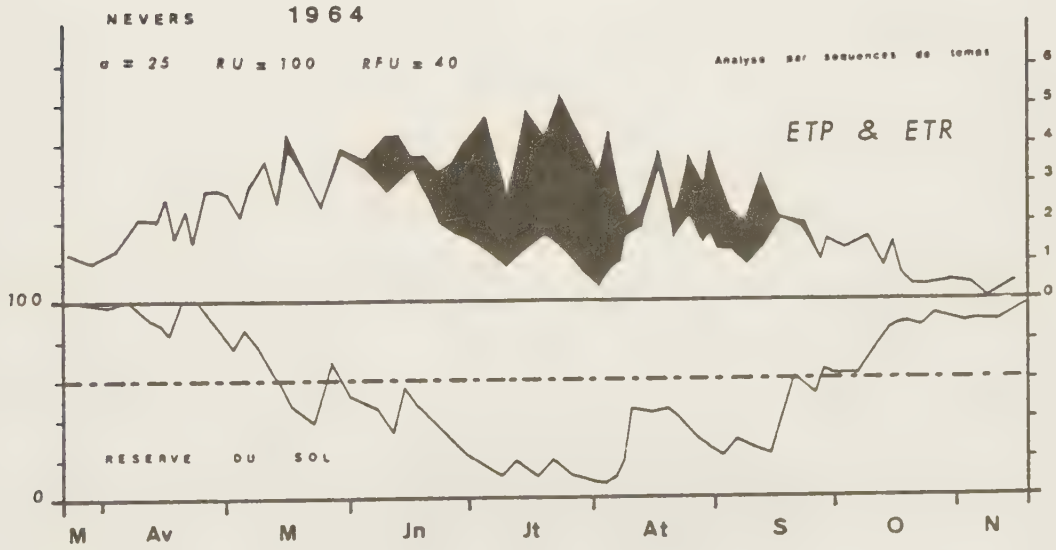


Fig. 106

Fig. 105 à 110 - Bilan de l'eau des formations herbacées en Berry et en Nivernais.-Analyse par séquences de temps en 1963 et 1964, pour:

albedo = 25 %;
réserve utile du sol = 100 mm;
réserve facilement utilisable = 40 mm.

Lorsque, après épuisement de la réserve facilement utilisable, l'évapotranspiration réelle cesse d'être égale à l'évapotranspiration potentielle, l'espace intercalaire entre les deux courbes représentatives (en noir) indique la durée et l'intensité de la sécheresse.

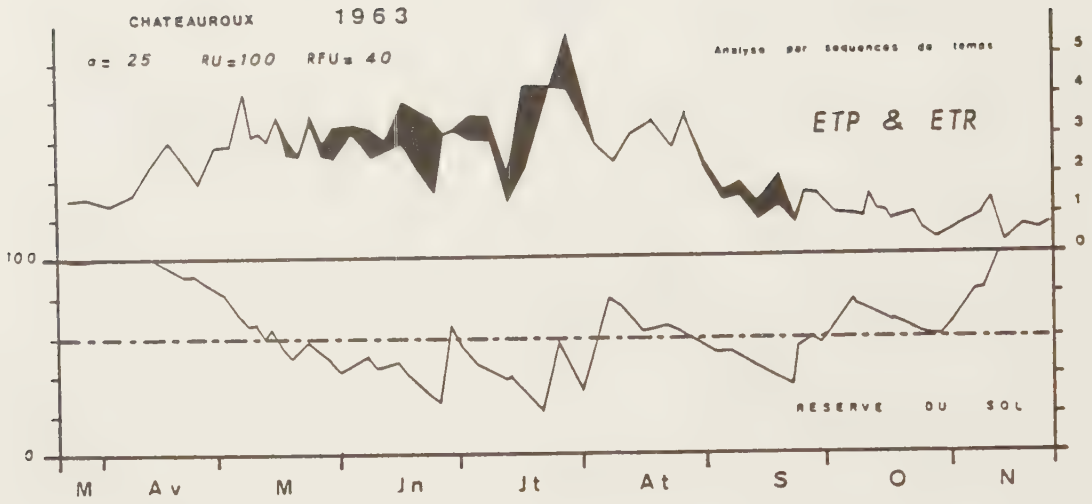


Fig. 107

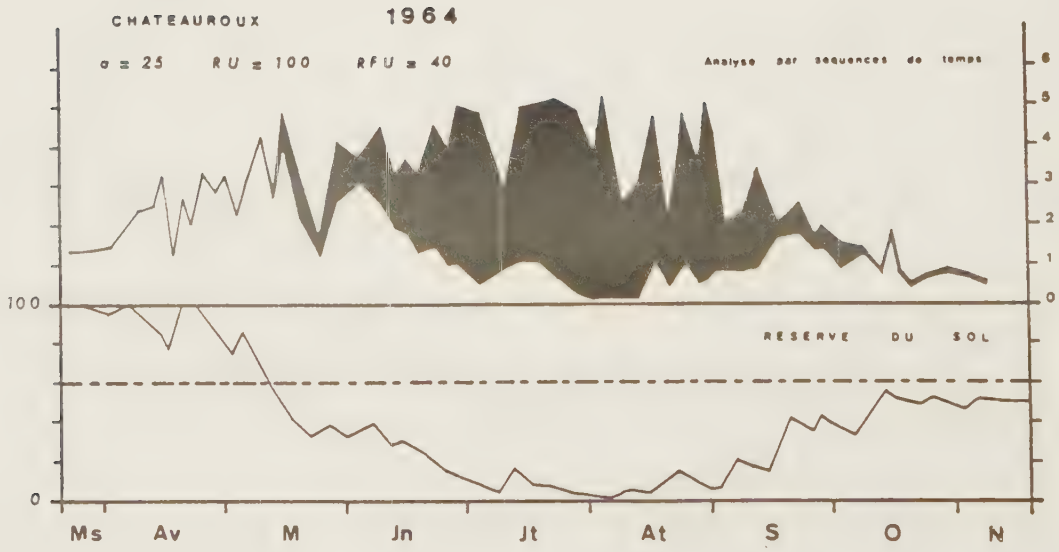
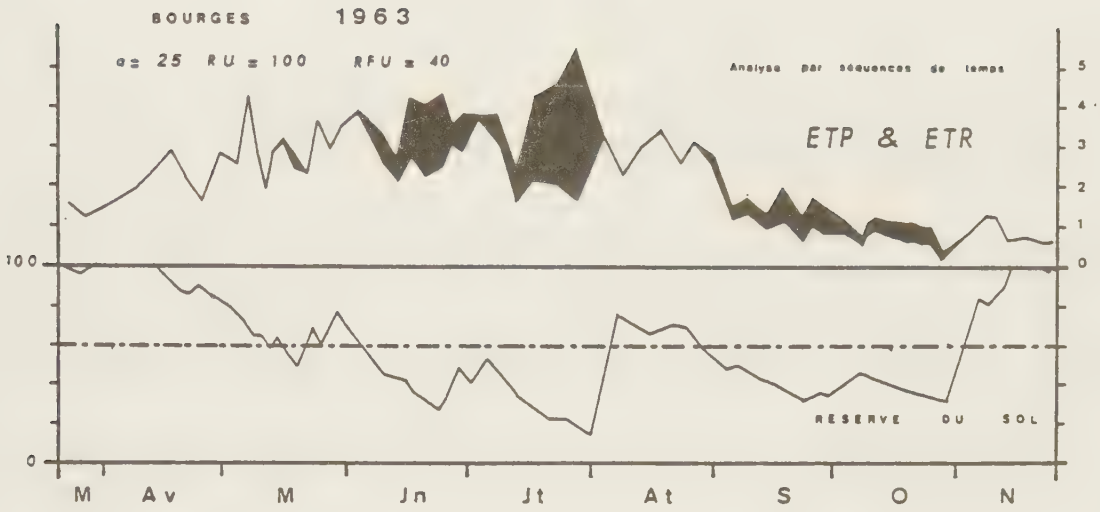


Fig. 108



Fig; 109

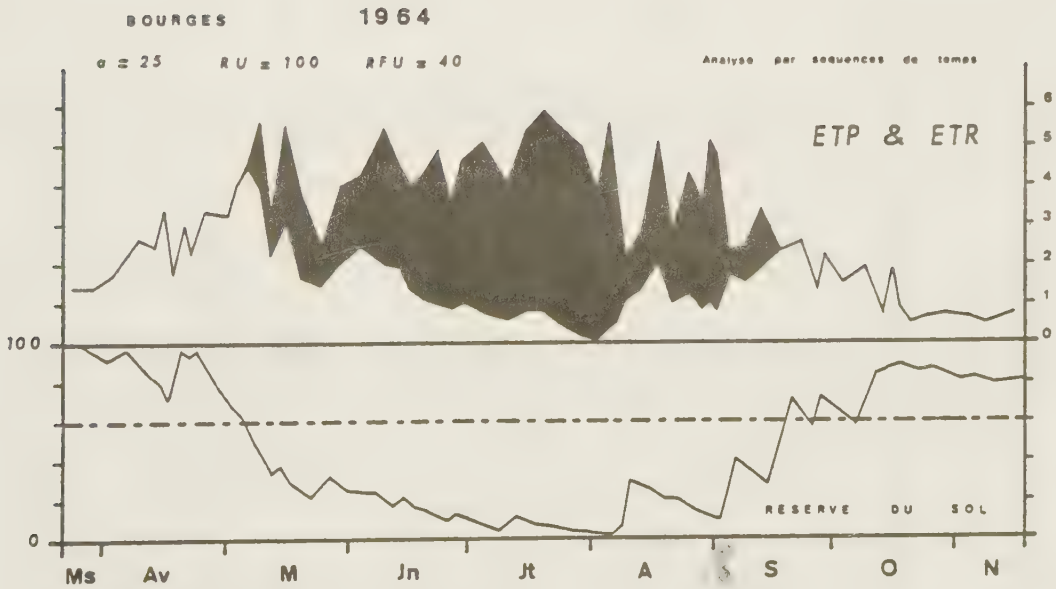


Fig. 110

TABLEAU 49 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

CHATEAUROUX - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	100.0	18.4	118.4	30.8	30.8	.	.	30.8	.	.	.	.	30.8
4	23/24	2	87.6	5.3	92.9	5.1	5.1	.	.	5.1	.	.	.	.	35.9
4	25/27	3	87.8	.	87.8	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	42.1
4/5	28(4)/ 2(5)	5	81.6	9.7	91.3	16.0	16.0	.	.	16.0	.	.	.	.	58.1
5	3/ 6	4	75.3	0.3	75.6	13.2	13.2	.	.	13.2	.	.	.	.	71.3
5	7/ 8	2	62.4	3.3	65.7	9.8	9.8	.	.	9.8	.	.	.	.	81.1
5	9/10	2	55.9	7.1	63.0	6.9	6.9	.	.	6.9	.	.	.	.	88.0
5	11/12	2	56.1	.	56.1	7.4	6.1	0.973	1.3	7.4	.	.	.	.	95.4
5	13/14	2	48.7	10.1	58.8	6.7	6.7	.	.	6.7	.	.	.	.	102.1
5	15/17	3	52.1	0.2	52.3	12.3	2.3	0.811	9.4	11.7	0.6	0.6	.	.	113.8
5	18/19	2	40.6	.	40.6	7.0	.	0.865	5.5	5.5	1.5	2.1	.	.	119.3
5	20/23	4	35.1	20.3	55.4	11.7	5.4	0.878	6.1	11.5	0.2	2.3	.	.	130.8
5	24/25	2	43.9	2.5	46.4	8.3	.	0.841	7.4	7.4	0.9	3.2	.	.	138.2
5	26/29	4	39.0	4.1	43.1	13.2	.	0.761	10.3	10.3	2.9	6.1	.	.	148.5
5	30/31	2	32.8	.	32.8	7.6	.	0.854	4.8	4.8	2.8	8.9	.	.	153.3
6	1/ 7	7	28.0	28.5	56.5	26.7	6.5	0.657	17.1	23.7	3.0	11.9	.	.	176.9
6	8/ 9	2	32.9	.	32.9	7.6	.	0.854	4.8	4.8	2.8	14.7	.	.	181.8
6	10/15	6	28.0	19.3	47.3	20.8	.	0.650	16.6	16.6	4.2	9.0	.	.	198.3
6	16/17	2	30.8	.	30.8	9.3	.	0.823	5.5	5.5	3.8	22.8	.	.	203.8
6	18/23	6	25.3	1.9	27.2	25.4	.	0.588	11.2	11.2	14.2	37.0	.	.	215.0
6	24/25	2	16.0	1.0	17.0	7.8	.	0.850	2.5	2.5	5.3	42.3	.	.	217.5
6	26/28	3	14.5	46.7	61.2	10.7	10.7	.	.	10.7	.	42.3	.	.	228.2
6/7	29(6)/ 1(7)	3	50.5	.	50.5	11.0	0.5	0.803	9.8	10.3	0.7	43.0	.	.	238.5
7	2/ 5	4	40.2	1.5	41.7	16.6	.	0.707	12.2	12.2	4.4	47.4	.	.	250.7
7	6/12	7	29.5	14.7	44.2	28.6	.	0.551	19.8	19.8	8.8	56.1	.	.	270.6

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	13	1	24.3	2.5	26.8	2.3	.	0.954	1.2	1.2	1.1	57.2	.	.	271.8
7	14/21	8	25.6	.	25.6	40.5	.	0.426	14.7	14.7	25.8	83.0	.	.	286.5
7	22/25	4	10.9	52.4	63.3	19.5	13.3	0.878	6.1	19.4	0.1	83.1	.	.	305.9
7	26/31	6	43.9	.	43.9	39.0	.	0.434	24.8	24.8	14.2	97.2	.	.	330.8
8	1/ 7	7	19.0	66.4	85.4	22.4	22.4	.	.	22.4	.	97.2	.	.	353.2
8	8/10	3	63.0	2.8	65.8	7.7	7.7	.	.	7.7	.	97.2	.	.	360.9
8	11/15	5	58.1	2.5	60.6	17.3	10.6	0.871	6.5	17.1	0.2	97.4	.	.	378.0
8	16/21	6	43.5	23.0	66.5	22.9	16.5	0.876	6.2	22.7	0.2	97.6	.	.	400.7
8	22/24	3	43.8	6.5	50.3	9.3	0.3	0.830	8.5	8.8	0.5	98.1	.	.	409.5
8	25/28	4	41.5	7.6	49.1	14.3	.	0.743	12.6	12.6	1.7	99.8	.	.	422.1
8/9	29(8)/ 3(9)	6	36.5	6.3	42.8	16.1	.	0.718	12.1	12.1	4.0	103.8	.	.	434.2
9	4/ 6	3	30.7	4.3	35.0	5.4	.	0.896	3.7	3.7	1.7	105.6	.	.	437.8
9	7/12	6	31.4	2.3	33.7	12.7	.	0.771	7.7	7.7	5.0	110.6	.	.	445.5
9	13/15	3	26.0	.	26.0	4.4	.	0.915	2.2	2.2	2.2	112.8	.	.	447.7
9	16/22	7	23.8	1.8	25.6	15.9	.	0.722	7.1	7.1	8.8	121.6	.	.	454.8
9	23	1	18.5	19.5	38.0	1.0	.	0.980	0.8	0.8	0.2	121.8	.	.	455.6
9	24/27	4	37.2	11.3	48.5	6.5	.	0.871	6.3	6.3	0.5	122.3	.	.	461.9
9	28/29	2	42.2	.	42.2	3.7	.	0.927	3.1	3.1	0.6	123.0	.	.	464.9
9/10	30(9)/ 7(10)	8	39.2	29.7	68.9	9.2	9.2	.	.	9.2	.	123.0	.	.	474.1
10	8	1	59.7	.	59.7	1.3	1.3	.	.	1.3	.	123.0	.	.	475.4
10	9/10	2	58.4	.	58.4	2.4	2.4	.	.	2.4	.	123.0	.	.	477.8
10	11/12	2	56.0	.	56.0	3.7	3.7	.	.	3.7	.	123.0	.	.	481.5
10	13/14	2	52.3	.	52.3	2.8	2.3	0.989	0.5	2.8	.	123.0	.	.	484.3
10	15/16	2	49.5	.	49.5	2.5	.	0.951	2.4	2.4	0.1	123.1	.	.	486.8
10	17	1	47.0	1.3	48.3	1.0	.	0.980	1.0	1.0	.	123.1	.	.	487.7
10	18/19	2	47.4	.	47.4	2.3	.	0.955	2.2	2.2	0.1	123.2	.	.	489.9
10	20/21	2	45.2	.	45.2	2.5	.	0.951	2.2	2.2	0.3	123.5	.	.	492.1
10	22/23	2	43.0	.	43.0	2.7	.	0.947	2.3	2.3	0.4	123.9	.	.	494.4
10	24/26	3	40.7	.	40.7	2.6	.	0.949	2.1	2.1	0.5	124.4	.	.	496.5
10	27/29	3	38.6	.	38.6	1.5	.	0.970	1.1	1.1	0.4	124.8	.	.	497.6
10/11	30(10)/ 6(11)	8	37.5	28.9	66.4	6.8	6.8	.	.	6.8	.	124.8	.	.	504.4
11	7/ 8	2	59.6	2.5	62.1	2.1	2.1	.	.	2.1	.	124.8	.	.	506/5
11	9/12	4	60.0	30.8	90.8	5.8	5.8	.	.	5.8	.	124.8	.	.	512.3
11	13/14	2	85.0	17.2	102.2	0.8	0.8	.	.	0.8	.	124.8	1.4	1.4	513.1
11	15/21	7	100.0	63.6	163.6	5.6	5.6	.	.	5.6	.	124.8	58.0	59.4	518.7

TABLEAU 50 ; APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	100.0	11.0	111.0	29.4	29.4	.	.	29.4	.	.	.	.	29.4
4	23/24	2	81.6	9.6	91.2	4.9	4.9	.	.	4.9	.	.	.	.	34.3
4	25/27	3	86.3	.	86.3	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	.	39.5
4/5	28(4)/ 2(5)	5	81.1	8.9	90.0	16.0	16.0	.	.	16.0	.	.	.	.	55.5
5	3/ 6	4	74.0	0.9	74.9	12.4	12.4	.	.	12.4	.	.	.	.	67.9
5	7/ 8	2	62.5	2.5	65.0	9.7	9.7	.	.	9.7	.	.	.	.	77.6
5	9/10	2	55.3	4.9	60.2	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	83.8
5	11/12	2	54.0	.	54.0	8.2	4.0	0.916	4.2	8.2	.	.	.	.	92.0
5	13/14	2	45.8	11.2	57.0	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	98.2
5	15/17	3	50.3	0.3	51.1	10.8	1.1	0.818	9.1	10.2	0.6	0.6	.	.	108.4
5	18/19	2	40.9	.	40.9	6.5	.	0.874	5.1	5.1	1.4	1.9	.	.	113.6
5	20/23	4	35.7	27.8	63.5	10.7	10.7	.	.	10.7	.	1.9	.	.	124.3
5	24/25	2	52.8	.	52.8	8.5	2.8	0.888	5.6	8.4	0.1	2.0	.	.	132.7
5	26/29	4	44.4	29.0	73.4	13.4	13.4	.	.	13.4	.	2.0	.	.	146.1
5	30/31	2	60.0	.	60.0	8.0	8.0	.	.	8.0	.	2.0	.	.	154.1
6	1/ 7	7	52.0	5.8	57.8	31.5	7.8	0.609	19.6	27.4	4.1	6.1	.	.	181.5
6	8/ 9	2	30.4	.	30.4	7.6	.	0.854	4.5	4.5	3.1	9.3	.	.	185.9
6	10/15	6	26.0	9.1	35.1	18.0	.	0.690	10.9	10.9	7.1	16.4	.	.	196.8
6	16/17	2	24.2	.	24.2	9.8	.	0.814	4.5	4.5	5.3	21.7	.	.	201.3
6	18/23	6	19.7	4.9	24.6	27.1	.	0.567	10.7	10.7	16.4	38.1	.	.	212.0
6	24/25	2	13.9	10.2	24.1	9.5	.	0.819	4.4	4.4	5.1	43.3	.	.	216.3
6	26/28	3	19.8	24.6	44.4	11.9	.	0.780	9.7	9.7	2.2	45.4	.	.	226.1
6	26(9)/ 1(7)	3	34.6	1.9	36.5	12.9	.	0.764	8.6	8.6	4.3	49.7	.	.	234.7
7	2/ 5	4	27.9	26.5	54.4	17.0	4.4	0.768	11.6	16.0	1.0	50.7	.	.	250.7
7	6/12	7	38.4	5.6	44.0	30.4	.	0.529	20.7	20.7	9.7	60.4	.	.	271.4

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	13	1	23.3	3.6	26.9	2.7	.	0.946	1.5	1.5	1.2	61.6	.	.	272.9
7	14/21	8	25.4	.	25.4	39.6	.	0.434	14.4	14.4	25.2	86.9	.	.	287.2
7	22/25	4	11.1	8.9	20.0	21.2	.	0.639	7.2	7.2	14.0	100.8	.	.	294.5
7	26/31	6	12.7	.	12.7	37.4	.	0.450	7.0	7.0	30.4	131.2	.	.	301.5
8	1/ 7	7	5.7	80.5	86.2	21.1	21.1	.	.	21.1	.	131.2	.	.	322.6
8	8/10	3	65.1	2.9	68.0	7.6	7.6	.	.	7.6	.	131.2	.	.	330.2
8	11/15	5	60.4	9.6	70.0	16.7	16.7	.	.	16.7	.	131.2	.	.	346.9
8	16/21	6	53.3	24.2	77.5	22.5	22.5	.	.	22.5	.	131.2	.	.	369.4
8	22/24	3	55.0	6.8	61.8	8.6	8.6	.	.	8.6	.	131.2	.	.	378.0
8	25/28	4	53.2	1.8	55.0	14.2	5.0	0.827	8.7	13.7	0.5	131.7	.	.	391.7
8/9	29(8)/ 3(9)	6	41.3	4.1	45.4	18.9	.	0.677	14.7	14.7	4.2	136.0	.	.	406.3
9	4/ 6	3	30.8	4.6	35.4	4.9	.	0.905	3.4	3.4	1.5	137.5	.	.	409.7
9	7/12	6	32.0	1.7	33.7	11.9	.	0.784	7.3	7.3	4.6	142.1	.	.	417.0
9	13/15	3	26.4	.	26.4	4.4	.	0.915	2.3	2.3	2.1	144.3	.	.	419.3
9	16/22	7	24.2	.	24.2	15.7	.	0.725	6.6	6.6	9.1	153.3	.	.	425.9
9	23	1	17.5	.	17.5	1.2	.	0.976	0.4	0.4	0.8	154.1	.	.	426.3
9	24/27	4	17.1	8.0	25.1	7.6	.	0.856	3.6	3.6	4.0	158.1	.	.	429.9
9	28/29	2	21.5	.	21.5	3.7	.	0.927	1.6	1.6	2.1	160.2	.	.	431.5
9/10	30(9)/ 7(10)	8	19.9	18.0	37.9	9.7	.	0.822	6.8	6.8	2.9	163.2	.	.	438.2
10	8	1	31.2	.	31.2	0.8	.	0.984	0.5	0.5	0.3	163.5	.	.	438.7
10	9/10	2	30.7	.	30.7	2.7	.	0.947	1.6	1.6	1.1	164.5	.	.	440.4
10	11/12	2	29.0	.	29.0	3.0	.	0.941	1.7	1.7	1.3	165.8	.	.	442.1
10	13/14	2	27.3	.	27.3	2.7	.	0.947	1.5	1.5	1.2	167.1	.	.	443.5
10	15/16	2	25.9	.	25.9	2.7	.	0.947	1.4	1.4	1.3	168.4	.	.	444.9
10	17	1	24.5	0.5	25.0	1.2	.	0.976	0.6	0.6	0.6	169.0	.	.	445.5
10	18/19	2	24.4	.	24.4	2.5	.	0.951	1.2	1.2	1.3	170.3	.	.	446.7
10	20/21	2	23.2	.	23.2	2.7	.	0.947	1.2	1.2	1.5	171.8	.	.	447.9
10	22/23	2	22.0	.	22.0	2.4	.	0.953	1.0	1.0	1.4	173.2	.	.	449.0
10	24/26	3	20.9	.	20.9	3.3	.	0.935	1.4	1.4	1.9	175.1	.	.	450.3
10	27/29	3	19.6	.	19.6	1.3	.	0.974	0.5	0.5	0.8	175.9	.	.	450.8
10/11	30(10)/ 6(11)	8	19.1	56.1	75.2	7.6	7.6	.	.	7.6	.	175.9	.	.	458.4
11	7/ 8	2	67.6	0.6	68.2	2.7	2.7	.	.	2.7	.	175.9	.	.	461.1
11	9/12	4	65.5	13.8	79.3	5.3	5.4	.	.	5.4	.	175.9	.	.	466.5
11	13/14	2	73.9	17.9	91.8	1.4	1.4	.	.	1.4	.	175.9	.	.	467.9
11	15/21	7	90.4	10.4	100.8	5.3	5.3	.	.	5.3	.	175.9	.	.	473.2

TABLEAU 51 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

NEVERS - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	100.0	18.1	118.1	25.2	25.2	.	.	25.2	.	.	.	.	25.2
4	23/24	2	92.9	4.3	97.2	4.4	4.4	.	.	4.4	.	.	.	.	29.6
4	25/27	3	92.8	.	92.8	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	.	35.7
4/5	28(4)/ 2(5)	5	86.7	6.8	93.5	14.5	14.5	.	.	14.5	.	.	.	.	50.2
5	3/ 6	4	79.0	0.5	79.5	11.0	11.0	.	.	11.0	.	.	.	.	61.2
5	7/ 8	2	68.5	6.7	75.2	8.7	8.7	.	.	8.7	.	.	.	.	69.9
5	9/10	2	66.5	3.1	69.6	5.6	5.6	.	.	5.6	.	.	.	.	75.5
5	11/12	2	64.0	.	64.0	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	.	82.9
5	13/14	2	56.6	13.6	70.2	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	.	88.2
5	15/17	3	64.9	0.3	65.2	8.9	8.9	.	.	8.9	.	.	.	.	97.1
5	18/19	2	56.3	.	56.3	6.0	6.0	.	.	6.0	.	.	.	.	103.1
5	20/23	4	50.3	30.4	80.7	12.0	12.0	.	.	12.0	.	.	.	.	115.1
5	24/25	2	68.7	.	68.7	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	123.0
5	26/29	4	60.8	35.0	95.8	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	.	136.4
5	30/31	2	82.4	.	82.4	9.0	9.0	.	.	9.0	.	.	.	.	145.4
6	1/ 7	7	73.4	19.3	92.7	28.0	28.0	.	.	28.0	.	.	.	.	173.4
6	8/ 9	2	64.7	.	64.7	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	.	179.8
6	10/15	6	58.3	29.4	87.7	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	.	195.4
6	16/17	2	72.1	.	72.1	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	203.0
6	18/23	6	64.5	2.9	67.4	23.9	17.4	0.873	6.3	23.7	0.2	0.2	.	.	226.7
6	24/25	2	43.7	15.0	58.7	8.2	8.2	.	.	8.2	.	0.2	.	.	234.9
6	26/28	3	50.5	27.7	78.2	11.4	11.4	.	.	11.4	.	0.2	.	.	246.3
6/7	29(6)/ 1(7)	3	66.8	17.6	84.4	11.6	11.6	.	.	11.6	.	0.2	.	.	257.9
7	2/ 5	4	72.8	3.2	76.0	15.8	15.8	.	.	15.8	.	0.2	.	.	273.7
7	6/12	7	60.2	17.8	78.0	30.2	28.0	0.954	2.3	30.2	.	0.2	.	.	304.0

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	13	1	47.7	5.3	53.0	3.0	3.0	.	.	3.0	.	0.2	.	.	307.0
7	14/21	8	50.0	.	50.0	40.6	.	0.425	28.8	28.8	11.8	12.0	.	.	335.8
7	22/25	4	21.2	0.9	22.1	18.3	.	0.681	7.1	7.1	11.2	23.2	.	.	342.8
7	26/31	6	15.1	.	15.1	29.7	.	0.535	7.0	7.0	22.7	45.9	.	.	349.8
8	1/ 7	7	8.1	92.8	100.9	21.6	21.6	.	.	21.6	.	45.9	.	.	371.4
8	8/10	3	79.3	4.5	83.8	6.9	6.9	.	.	6.9	.	45.9	.	.	378.3
8	11/15	5	76.9	6.1	83.0	14.3	14.3	.	.	14.3	.	45.9	.	.	392.6
8	16/21	6	68.7	29.0	97.7	18.6	18.6	.	.	18.6	.	45.9	.	.	411.2
8	22/24	3	79.1	9.8	88.9	8.7	8.7	.	.	8.7	.	45.9	.	.	419.9
8	25/28	4	80.2	2.8	83.0	11.9	11.9	.	.	11.9	.	45.9	.	.	431.8
8/9	29(8)/ 3(9)	6	71.1	4.6	75.7	18.3	18.3	.	.	18.3	.	45.9	.	.	450.1
9	4/ 6	3	57.4	5.9	63.3	5.3	5.3	.	.	5.3	.	45.9	.	.	455.4
9	7/12	6	58.0	.	58.0	12.5	8.0	0.912	4.4	12.4	0.1	46.0	.	.	467.8
9	13/15	3	45.6	.	45.6	4.9	.	0.905	4.3	4.3	0.6	46.6	.	.	472.1
9	16/22	7	41.3	.	41.3	14.7	.	0.741	10.7	10.7	4.0	50.6	.	.	482.8
9	23	1	30.6	7.0	37.6	1.7	.	0.966	0.3	1.3	0.4	51.0	.	.	484.1
9	24/27	4	36.3	20.1	56.4	6.3	6.3	.	.	6.3	.	51.0	.	.	490.4
9	28/29	2	50.1	.	50.1	3.2	0.1	0.939	3.1	3.2	.	51.0	.	.	493.6
9/10	30(9)/ 7(10)	8	46.9	20.6	67.5	8.6	8.6	.	.	8.6	.	51.0	.	.	502.2
10	8	1	58.9	.	58.9	0.9	0.9	.	.	0.9	.	51.0	.	.	503.1
10	9/10	2	58.0	.	58.0	1.6	1.6	.	.	1.6	.	51.0	.	.	504.7
10	11/12	2	56.4	.	56.4	2.4	2.4	.	.	2.4	.	51.0	.	.	507.1
10	13/14	2	54.0	0.2	54.2	2.5	2.5	.	.	2.5	.	51.0	.	.	509.6
10	15/16	2	51.7	.	51.7	1.8	1.7	0.998	0.1	1.8	.	51.0	.	.	511.4
10	17	1	49.9	0.4	50.3	0.8	0.3	0.990	0.5	0.8	.	51.0	.	.	512.2
10	18/19	2	49.5	.	49.5	1.9	.	0.962	1.9	1.9	.	51.0	.	.	514.0
10	20/21	2	47.7	.	47.7	2.4	.	0.953	2.3	2.3	0.1	51.2	.	.	516.3
10	22/23	2	45.4	.	45.4	2.1	.	0.958	1.9	1.9	0.2	51.4	.	.	518.2
10	24/26	3	43.5	.	43.5	2.1	.	0.959	1.8	1.8	0.3	51.7	.	.	520.0
10	27/29	3	41.7	.	41.7	1.7	.	0.966	1.4	1.4	0.3	52.0	.	.	521.4
10/11	30(10)/ 6(11)	8	40.3	32.0	72.3	6.7	6.7	.	.	6.7	.	52.0	.	.	528.1
11	7/ 8	2	65.6	3.8	69.4	2.1	2.1	.	.	2.1	.	52.0	.	.	530.2
11	9/12	4	67.3	20.9	88.2	4.0	4.0	.	.	4.0	.	52.0	.	.	534.2
11	13/14	2	84.2	19.0	103.2	1.2	1.2	.	.	1.2	.	52.0	2.0	2.0	535.4
11	15/21	7	100.0	21.5	121.5	5.3	5.3	.	.	5.3	.	52.0	16.2	18.2	540.7

TABLEAU 52 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

CHATEAUROUX - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	100.0	0.5	100.5	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	.	7.4
4	17/19	3	93.1	57.8	150.9	4.2	4.2	.	.	4.2	.	.	46.7	46.7	11.6
4	20/21	2	100.0	8.4	108.4	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	2.7	49.4	17.3
4	22/23	2	100.0	22.4	122.4	4.5	4.5	.	.	4.5	.	.	17.9	67.3	21.8
4	24/27	4	100.0	.	100.0	14.9	14.9	.	.	14.9	.	.	.	67.3	36.7
4	28/29	2	85.1	1.0	86.1	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	67.3	42.8
4/5	30(4)/ 2(5)	3	80.0	.	80.0	11.3	11.3	.	.	11.3	.	.	.	67.3	54.1
5	3/ 5	3	68.7	18.3	87.0	7.3	7.3	.	.	7.3	.	.	.	67.3	61.4
5	6/ 8	3	79.7	.	79.7	11.3	11.3	.	.	11.3	.	.	.	67.3	72.7
5	9/12	4	68.4	.	68.4	19.6	18.4	0.975	1.2	19.6	.	.	.	67.3	92.3
5	13/14	2	48.8	.	48.8	6.4	.	0.876	6.0	6.0	0.4	0.4	.	67.3	98.4
5	15/17	3	42.7	.	42.7	17.2	.	0.694	13.1	13.1	4.1	4.5	.	67.3	111.5
5	18/22	5	29.6	2.3	31.9	19.2	.	0.671	10.5	10.5	8.7	13.2	.	67.3	122.0
5	23/27	5	21.4	12.0	33.4	9.8	.	0.819	6.1	6.1	3.7	16.9	.	67.3	128.1
5	28/31	4	27.4	3.2	30.6	18.9	.	0.672	10.0	10.0	8.9	25.8	.	67.3	138.1
6	1/ 7	7	20.5	27.6	48.1	30.1	.	0.533	22.5	22.5	7.6	33.4	.	67.3	160.5
6	8/11	4	25.7	.	25.7	20.6	.	0.647	9.0	9.0	11.6	44.9	.	67.3	169.6
6	12/14	3	16.6	8.7	25.3	11.4	.	0.789	5.3	5.3	6.1	51.0	.	67.3	174.9
6	15/17	3	20.0	0.2	20.2	13.0	.	0.762	4.8	4.8	8.2	59.2	.	67.3	179.7
6	18/20	3	15.4	.	15.4	11.3	.	0.791	3.2	3.2	8.1	67.2	.	67.3	183.0
6	21/25	5	12.1	.	12.1	26.7	.	0.569	5.2	5.2	21.5	88.7	.	67.3	188.2
6	26/27	2	6.9	.	6.9	8.9	.	0.830	1.2	1.2	7.7	96.4	.	67.3	189.4

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	5.7	.	5.7	17.2	.	0.694	1.8	1.8	15.4	111.9	.	67.3	191.1
7	1/ 8	8	4.0	.	4.0	44.3	.	0.391	2.4	2.4	41.9	153.8	.	67.3	193.5
7	9/12	4	1.6	14.5	16.1	13.4	.	0.758	3.9	3.9	9.5	163.3	.	67.3	197.4
7	13/17	5	12.2	.	12.2	28.7	.	0.544	5.6	5.6	23.1	186.4	.	67.3	203.0
7	18/21	4	6.6	2.8	9.4	23.2	.	0.611	3.7	3.7	19.5	205.9	.	67.3	206.7
7	22/26	5	5.7	.	5.7	29.9	.	0.529	2.7	2.7	27.2	233.1	.	67.3	209.4
7	27/31	5	3.0	.	3.0	28.9	.	0.550	1.4	1.4	26.8	259.9	.	67.3	210.7
8	1/ 3	3	1.7	.	1.7	12.7	.	0.767	0.4	0.4	12.3	272.3	.	67.3	211.1
8	4/ 6	3	1.3	0.2	1.5	17.7	.	0.686	0.5	0.5	17.2	289.5	.	67.3	211.6
8	7/ 8	2	1.0	1.8	2.8	7.8	.	0.850	0.4	0.4	7.4	296.9	.	67.3	212.0
8	9/10	2	2.4	2.0	4.4	5.7	.	0.889	0.5	0.5	5.2	302.1	.	67.3	212.5
8	11/15	5	3.9	.	3.9	17.1	.	0.702	1.2	1.2	15.9	318.0	.	67.3	213.7
8	16/19	4	2.7	10.9	13.6	20.8	.	0.645	4.8	4.8	16.0	334.0	.	67.3	218.5
8	20/22	3	8.8	4.6	13.4	7.8	.	0.852	2.0	2.0	5.8	339.8	.	67.3	220.5
8	23/27	5	11.4	.	11.4	27.4	.	0.560	5.0	5.0	22.4	362.2	.	67.3	225.5
8	28/29	2	6.4	.	6.4	8.2	.	0.843	1.0	1.0	7.2	369.4	.	67.3	226.5
8	30/31	2	5.4	.	5.4	11.5	.	0.783	1.2	1.2	10.3	379.7	.	67.3	227.7
9	1/ 2	2	4.2	3.0	7.2	10.0	.	0.810	1.4	1.4	8.6	388.3	.	67.3	229.1
9	3/ 6	4	5.8	14.5	20.3	9.2	.	0.828	3.5	3.5	5.7	394.0	.	67.3	232.5
9	7/10	4	16.9	.	16.9	10.8	.	0.801	3.4	3.4	7.4	401.5	.	67.3	235.9
9	11/14	4	13.5	0.3	13.7	15.8	.	0.720	3.8	3.8	12.0	413.5	.	67.3	239.7
9	15/20	6	9.9	37.5	47.4	13.8	.	0.754	11.7	11.7	2.1	415.6	.	67.3	251.4
9	21/25	5	35.7	2.3	38.0	15.0	.	0.734	10.1	10.1	4.9	420.5	.	67.3	261.5
9	26/27	2	27.9	9.2	37.1	3.9	.	0.924	2.8	2.8	1.1	421.5	.	67.3	264.3
9	28/29	2	34.3	.	34.3	4.7	.	0.908	3.1	3.1	1.6	423.1	.	67.3	267.5
9/10	30(9)/ 6(10)	7	31.1	.	31.1	11.8	.	0.787	6.6	6.6	5.2	428.3	.	67.3	274.1
10	7/11	5	24.5	21.8	46.3	7.3	.	0.862	6.4	6.4	0.9	429.2	.	67.3	280.5
10	12/14	3	39.9	8?1	48.0	2.9	.	0.943	2.7	2.7	0.2	429.4	.	67.3	283.2
10	15/16	2	45.3	.	45.3	4.0	.	0.922	3.5	3.5	0.5	429.8	.	67.3	286.8
10	17/18	2	41.7	.	41.7	1.9	.	0.962	1.6	1.6	0.3	430.1	.	67.3	288.4
10	19/22	4	40.1	.	40.1	3.2	.	0.938	2.5	2.5	0.7	430.8	.	67.3	290.9
10	23/25	3	37.6	5.8	43.4	2.5	.	0.951	2.1	2.1	0.4	431.2	.	67.3	293.0
10/11	26(10)/ 2(11)	8	41.3	.	41.3	8.3	.	0.846	6.4	6.4	1.9	433.1	.	67.3	299.4
11	3/ 5	3	34.9	6.8	41.7	2.2	.	0.957	1.8	1.8	0.4	433.5	.	67.3	301.2

TABLEAU 53 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	100.0	0.1	100.1	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	7.6
4	17/19	3	92.5	28.3	120.8	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	15.1	15.1	13.3
4	20/21	2	100.0	3.2	103.2	6.7	6.7	.	.	6.7	.	.	.	15.1	20.0
4	22/23	2	96.5	7.5	104.0	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	.	15.1	25.0
4	24/27	4	99.0	.	99.0	15.2	15.2	.	.	15.2	.	.	.	15.1	40.2
4	28/29	2	83.8	.	83.8	7.2	7.2	.	.	7.2	.	.	.	15.1	47.4
4/5	30(4)/ 2(5)	3	76.6	.	76.6	11.2	11.2	.	.	11.2	.	.	.	15.1	58.6
5	3/ 5	3	65.4	7.3	72.7	13.8	13.8	.	.	13.8	.	.	.	15.1	72.4
5	6/ 8	3	58.9	0.1	59.0	15.6	9.0	0.870	6.5	15.5	0.1	0.1	.	15.1	87.9
5	9/12	4	43.5	.	43.5	25.4	.	0.581	18.2	18.2	7.2	7.3	.	15.1	106.1
5	13/14	2	25.3	9.4	34.7	7.4	.	0.857	4.9	4.9	2.5	9.7	.	15.1	111.1
5	15/17	3	29.7	.	29.7	18.4	.	0.675	9.7	9.7	8.7	18.5	.	15.1	120.7
5	18/22	5	20.1	3.0	23.1	21.0	.	0.645	8.2	8.2	12.8	31.3	.	15.1	128.9
5	23/27	5	14.9	16.1	31.0	14.1	.	0.748	7.8	7.8	6.3	37.6	.	15.1	136.7
5	28/31	4	23.2	0.9	24.1	17.9	.	0.687	7.5	7.5	10.4	47.9	.	15.1	144.3
6	1/ 7	7	16.5	16.7	33.2	33.3	.	0.497	16.7	16.7	16.6	64.5	.	15.1	161.0
6	8/11	4	16.5	0.1	16.6	24.9	.	0.588	6.9	6.9	18.0	82.6	.	15.1	167.8
6	12/14	3	9.8	9.4	19.2	15.5	.	0.721	5.3	5.3	10.2	92.7	.	15.1	173.2
6	15/17	3	13.8	0.2	14.0	13.8	.	0.749	3.5	3.5	10.3	103.0	.	15.1	176.7
6	18/20	3	10.5	.	10.5	14.3	.	0.740	2.7	2.7	11.6	114.6	.	15.1	179.4
6	21/25	5	7.8	.	7.8	27.8	.	0.555	3.5	3.5	24.3	138.9	.	15.1	182.9
6	26/27	2	4.3	5.5	9.8	7.9	.	0.848	1.5	1.5	6.4	145.3	.	15.1	184.4

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	8.3	0.6	8.9	15.9	.	0.715	2.5	2.5	13.4	158.7	.	15.1	186.9
7	1/ 8	8	6.4	.	6.4	46.8	.	0.370	4.0	4.0	42.8	201.5	.	15.1	190.9
7	9/12	4	2.4	8.1	10.5	13.5	.	0.756	2.5	2.5	11.0	212.4	.	15.1	193.5
7	13/17	5	7.9	.	7.9	30.8	.	0.518	3.8	3.8	27.0	239.4	.	15.1	197.3
7	18/21	4	4.1	2.1	6.2	26.5	.	0.566	2.7	2.7	23.8	263.2	.	15.1	200.0
7	22/26	5	3.5	.	3.5	31.0	.	0.516	1.7	1.7	20.3	292.5	.	15.1	201.7
7	27/31	5	1.8	.	1.8	28.6	.	0.545	0.8	0.8	27.6	320.3	.	15.1	202.5
8	1/ 3	3	1.0	0.1	1.1	12.7	.	0.767	0.3	0.3	12.4	332.7	.	15.1	202.8
8	4/ 6	3	0.8	2.6	3.4	18.8	.	0.669	1.1	1.1	17.7	350.4	.	15.1	203.9
8	7/ 8	2	2.3	4.6	6.9	7.7	.	0.852	1.0	1.0	6.7	357.1	.	15.1	204.9
8	9/10	2	5.9	25.1	31.0	4.7	.	0.908	2.8	2.8	1.9	358.9	.	15.1	207.8
8	11/15	5	28.1	1.1	29.2	15.9	.	0.720	8.2	8.2	7.7	366.6	.	15.1	216.0
8	16/19	4	21.0	3.5	24.5	22.2	.	0.625	9.2	9.2	13.0	379.6	.	15.1	225.2
8	20/22	3	15.3	2.9	18.2	9.6	.	0.820	3.3	3.3	6.3	385.9	.	15.1	228.4
8	23/27	5	15.0	.	15.0	24.8	.	0.593	6.1	6.1	18.7	404.7	.	15.1	234.5
8	28/29	2	8.9	0.1	9.0	8.1	.	0.845	1.4	1.4	6.7	411.4	.	15.1	235.9
8	30/31	2	7.6	.	7.6	11.5	.	0.783	1.6	1.6	9.9	421.2	.	15.1	237.6
9	1/ 2	2	5.9	.	5.9	10.6	.	0.799	1.2	1.2	9.4	430.6	.	15.1	238.8
9	3/ 6	4	4.7	38.4	43.1	10.4	.	0.808	8.3	8.3	2.1	432.7	.	15.1	247.1
9	7/10	4	34.8	0.1	34.9	11.1	.	0.796	7.1	7.1	4.0	436.7	.	15.1	254.2
9	11/14	4	27.8	1.4	29.2	15.7	.	0.721	8.1	8.1	7.6	444.3	.	15.1	262.3
9	15/20	6	21.1	56.5	77.6	15.5	15.5	.	.	15.5	.	444.3	.	15.1	277.8
9	21/25	5	62.1	.	62.1	15.4	12.1	0.933	3.3	15.4	.	444.3	.	15.1	293.2
9	26/27	2	46.7	17.4	64.1	3.1	3.1	.	.	3.1	.	444.3	.	15.1	296.3
9	28/29	2	61.0	.	61.0	5.1	5.1	.	.	5.1	.	444.3	.	15.1	301.4
9/10	30(9)/ 6(10)	7	55.9	0.3	56.2	12.2	6.2	0.884	5.8	11.9	0.3	444.6	.	15.1	313.4
10	7/11	5	44.2	34.0	78.2	10.4	10.4	.	.	10.4	.	444.6	.	15.1	323.8
10	12/14	3	67.8	5.6	73.4	2.7	2.7	.	.	2.7	.	444.6	.	15.1	326.5
10	15/16	2	70.7	5.4	76.1	4.0	4.0	.	.	4.0	.	444.6	.	15.1	330.5
10	17/18	2	72.1	0.8	72.9	2.0	2.0	.	.	2.0	.	444.6	.	15.1	332.5
10	19/22	4	70.9	.	70.9	2.9	2.9	.	.	2.9	.	444.6	.	15.1	335.4
10	23/25	3	66.0	3.4	71.4	2.3	2.3	.	.	2.3	.	444.6	.	15.1	337.7
10/11	26(10)/ 2(11)	8	69.1	0.5	69.6	6.7	6.7	.	.	6.7	.	444.6	.	15.1	344.4
11	3/ 5	3	62.9	2.3	65.2	2.3	2.3	.	.	2.3	.	444.6	.	15.1	346.7

TABLEAU 54 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

NEVERS - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	100.0	0.3	100.3	5.9	5.9	.	.	5.9	.	.	.	.	5.9
4	17/19	3	94.4	32.9	127.3	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	22.0	22.0	11.2
4	20/21	2	100.0	4.8	104.8	5.1	5.1	.	.	5.1	.	.	.	22.0	16.3
4	22/23	2	99.7	8.6	108.3	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	4.9	26.9	19.7
4	24/27	4	100.0	.	100.0	13.0	13.0	.	.	13.0	.	.	.	26.9	32.7
4	28/29	2	87.0	0.1	87.1	6.3	6.3	.	.	6.3	.	.	.	26.9	39.0
4/5	30(4)/ 2(5)	3	80.8	.	80.8	9.4	9.4	.	.	9.4	.	.	.	26.9	48.4
5	3/ 5	3	71.4	15.9	87.3	7.0	7.0	.	.	7.0	.	.	.	26.9	55.4
5	6/ 8	3	80.3	0.3	80.6	10.2	10.2	.	.	10.2	.	.	.	26.9	65.6
5	9/12	4	70.4	.	70.4	16.7	16.7	.	.	16.7	.	.	.	26.9	82.3
5	13/14	2	53.7	0.5	54.2	5.3	4.2	0.978	1.1	5.3	.	.	.	26.9	87.6
5	15/17	3	48.9	.	48.9	14.8	.	0.732	13.1	13.1	1.7	1.7	.	26.9	100.7
5	18/22	5	35.8	3.4	39.2	19.1	.	0.672	12.9	12.9	6.2	7.9	.	26.9	113.6
5	23/27	5	26.3	41.8	68.1	13.6	13.6	.	.	13.6	.	7.9	.	26.9	127.2
5	28/31	4	54.5	.	54.5	17.7	4.5	0.759	12.0	16.6	1.1	9.0	.	26.9	143.7
6	1/ 7	7	38.0	15.3	53.3	29.1	3.3	0.583	20.9	24.1	5.0	14.0	.	26.9	167.9
6	8/11	4	29.1	.	29.1	19.7	.	0.660	9.9	9.9	9.8	23.9	.	26.9	177.7
6	12/14	3	19.3	36.5	55.8	14.3	5.8	0.836	8.2	14.0	0.3	24.2	.	26.9	191.7
6	15/17	3	41.8	.	41.8	13.2	.	0.759	10.1	10.1	3.1	27.3	.	26.9	201.8
6	18/20	3	31.7	2.3	34.0	12.9	.	0.764	8.0	8.0	4.9	32.2	.	26.9	209.8
6	21/25	5	26.0	.	26.0	18.9	.	0.675	8.4	8.4	10.5	42.6	.	26.9	218.2
6	26/27	2	17.5	.	17.5	8.2	.	0.843	2.8	2.8	5.4	48.1	.	26.9	221.0

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	14.8	0.2	15.0	13.9	.	0.747	3.8	3.8	10.1	58.2	.	26.9	224.8
7	1/ 8	8	11.2	.	11.2	43.5	.	0.398	6.7	6.7	36.8	94.9	.	26/9	231.6
7	9/12	4	4.4	11.1	15.5	12.5	.	0.772	3.	3.5	9.0	103.9	.	26.9	235.1
7	13/17	5	12.0	.	12.0	28.3	.	0.548	5.4	5.4	22.9	126.8	.	26.9	240.5
7	18/21	4	6.6	13.6	20.2	19.5	.	0.663	6.8	6.8	12.7	139.5	.	26.9	247.3
7	22/26	5	13.4	.	13.4	30.6	.	0.521	6.4	6.4	24.2	163.7	.	26.9	253.7
7	27/31	5	7.0	.	7.0	24.9	.	0.592	2.8	2.8	22.1	185.7	.	26.9	256.6
8	1/ 3	3	4.1	.	4.1	11.3	.	0.791	0.9	0.9	10.4	196.2	.	26.9	257.4
8	4/ 6	3	3.3	5.1	8.4	14.8	.	0.726	2.3	2.3	12.5	208.7	.	26.9	259.7
8	7/ 8	2	6.1	10.2	16.3	6.4	.	0.876	2.0	2.0	4.4	213.1	.	26.9	261.7
8	9/10	2	14.3	30.3	44.6	4.8	.	0.906	4.2	4.2	0.6	213.7	.	26.9	265.9
8	11/15	5	40.4	7.9	48.7	13.7	.	0.754	11.9	11.9	1.8	215.5	.	26.9	277.8
8	16/19	4	36.4	14.9	51.3	17.4	1.3	0.714	14.3	15.6	1.8	217.3	.	26.9	293.4
8	20/22	3	35.7	0.1	35.8	7.8	.	0.852	5.3	5.3	2.5	219.8	.	26.9	298.7
8	23/27	5	30.5	.	30.5	21.7	.	0.635	11.1	11.1	10.6	230.4	.	26.9	305.8
8	28/29	2	19.4	0.6	20.0	6.9	.	0.867	2.7	2.7	4.2	234.6	.	26.9	312.5
8	30/31	2	17.3	.	17.3	8.8	.	0.832	2.9	2.9	5.9	240.5	.	26.9	315.4
9	1/ 2	2	14.4	0.2	14.6	7.4	.	0.857	2.1	2.1	5.3	245.8	.	26.9	317.5
9	3/ 6	4	12.5	13.1	25.6	11.0	.	0.797	5.2	5.2	5.8	251.6	.	26.9	322.7
9	7/10	4	20.4	.	20.4	9.6	.	0.821	3.6	3.6	6.0	257.6	.	26.9	326.3
9	11/14	4	16.8	1.3	18.1	15.2	.	0.729	4.9	4.9	10.3	267.9	.	26.9	331.2
9	15/20	6	13.2	51.5	64.7	14.0	14.0	.	.	14.0	.	267.9	.	26.9	345.2
9	21/25	5	50.7	.	50.7	12.1	0.7	0.792	10.4	11.1	1.0	268.9	.	26.9	356.3
9	26/27	2	39.6	14.8	54.4	2.4	2.4	.	.	2.4	.	268.9	.	26.9	358.7
9	28/29	2	52.0	.	52.0	4.0	2.0	0.960	2.0	4.0	.	268.9	.	26.9	362.7
9/10	30(9)/ 6(10)	7	48.0	8.7	56.7	11.3	6.7	0.911	4.5	11.2	0.1	269.0	.	26.9	373.9
10	7/11	5	45.5	25.4	70.9	8.8	8.8	.	.	8.8	.	269.0	.	26.9	382.7
10	12/14	3	62.1	7.9	70.0	3.0	3.0	.	.	3.0	.	269.0	.	26.9	385.7
10	15/16	2	67.0	5.9	72.9	3.3	3.3	.	.	3.3	.	269.0	.	26.9	389.0
10	17/18	2	69.6	1.6	71.2	1.5	1.5	.	.	1.5	.	269.0	.	26.9	390.5
10	19/22	4	69.7	.	69.7	2.4	2.4	.	.	2.4	.	269.0	.	26.9	392.9
10	23/25	3	67.3	7.5	74.8	1.7	1.7	.	.	1.7	.	269.0	.	26.9	394.6
10/11	26(10)/ 2(11)	8	73.1	.	73.1	5.0	5.0	.	.	5.0	.	269.0	.	26.9	399.6
11	3/ 5	3	68.1	2.0	70.1	1.4	1.4	.	.	1.4	.	269.0	.	26.9	401.0

TABLEAU 55 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

CHATEAUROUX - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 110mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	18.4	268.4	30.8	30.8	.	.	30.8	.	.	.	.	30.8
4	23/24	2	237.6	5.3	242.9	5.1	5.1	.	.	5.1	.	.	.	.	35.9
4	25/27	3	237.8	.	237.8	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	42.1
4/5	28(4)/ 2(5)	5	231.6	9.7	241.3	16.0	16.0	.	.	16.0	.	.	.	.	58.1
5	3/ 6	4	225.3	0.3	225.6	13.2	13.2	.	.	13.2	.	.	.	.	71.3
5	7/ 8	2	212.4	3.3	215.7	9.8	9.8	.	.	9.8	.	.	.	.	81.1
5	9/10	2	205.9	7.1	213.0	6.9	6.9	.	.	6.9	.	.	.	.	88.0
5	11/12	2	206.1	.	206.1	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	.	95.4
5	13/14	2	198.7	10.1	208.8	6.7	6.7	.	.	6.7	.	.	.	.	102.1
5	15/17	3	202.1	0.2	202.3	12.3	12.3	.	.	12.3	.	.	.	.	114.4
5	18/19	2	190.0	.	190.0	7.0	7.0	.	.	7.0	.	.	.	.	121.4
5	20/23	4	183.0	20.3	203.3	11.7	11.7	.	.	11.7	.	.	.	.	133.1
5	24/25	2	191.6	2.5	194.1	8.3	8.3	.	.	8.3	.	.	.	.	141.4
5	26/29	4	185.8	4.1	189.9	13.2	13.2	.	.	13.2	.	.	.	.	154.6
5	30/31	2	176.7	.	176.7	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	162.2
6	1/ 7	7	169.1	28.5	197.6	26.7	26.7	.	.	26.7	.	.	.	.	188.9
6	8/ 9	2	170.9	.	170.9	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	196.5
6	10/15	6	163.3	19.3	182.6	20.8	20.8	.	.	20.8	.	.	.	.	217.3
6	17/17	2	161.8	.	161.8	9.3	9.3	.	.	9.3	.	.	.	.	226.6
6	18/23	6	152.5	1.9	154.4	25.4	14.4	0.923	10.7	25.1	0.3	0.3	.	.	251.7
6	24/25	2	129.3	1.0	130.3	7.8	.	0.945	7.2	7.2	0.6	0.9	.	.	258.9
6	26/28	3	123.1	46.7	169.8	10.7	10.7	.	.	10.7	.	0.9	.	.	269.6
6/7	29(6)/ 1(7)	3	159.1	.	159.1	11.0	11.0	.	.	11.0	.	0.9	.	.	280.6
7	2/ 5	4	148.1	1.5	149.6	16.6	9.6	0.951	6.9	16.5	0.1	1.0	.	.	297.1
7	6/12	7	133.1	14.7	147.8	28.6	7.8	0.860	19.6	27.4	1.2	2.2	.	.	324.5

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	13	1	120.4	2.5	122.9	2.3	.	0.984	2.0	2.0	0.3	2.5	.	.	326.5
7	14/21	8	120.9	.	120.9	40.5	.	0.745	30.8	30.8	9.7	12.1	.	.	357.4
7	22/25	4	90.0	52.4	142.4	19.5	2.4	0.883	16.3	18.7	0.8	12.9	.	.	376.1
7	26/31	6	123.7	.	123.7	39.0	.	0.752	30.7	30.7	8.3	21.2	.	.	406.8
8	1/ 7	7	93.0	66.4	159.4	22.4	19.4	0.978	3.0	22.4	.	21.2	.	.	429.2
8	8/10	3	137.0	2.8	139.8	7.7	.	0.946	7.5	7.5	0.2	21.4	.	.	436.8
8	11/15	5	132.2	2.5	134.7	17.3	.	0.882	15.8	15.8	1.5	22.8	.	.	452.6
8	16/21	6	118.9	23.0	141.9	22.9	1.9	0.859	19.8	21.6	1.3	24.0	.	.	474.3
8	22/24	3	120.2	6.5	126.7	9.3	.	0.935	8.2	8.2	1.1	25.1	.	.	482.5
8	25/28	4	118.5	7.6	126.1	14.3	.	0.902	12.4	12.4	1.9	27.0	.	.	494.9
8/9	29(8)/ 3(9)	6	113.7	6.3	120.0	16.1	.	0.890	13.2	13.2	2.9	29.9	.	.	508.1
9	4/ 6	3	106.8	4.3	111.1	5.4	.	0.962	4.2	4.2	1.2	31.1	.	.	512.3
9	7/12	6	106.9	2.3	109.2	12.7	.	0.913	9.5	9.5	3.2	34.3	.	.	521.8
9	13/15	3	99.7	.	99.7	4.4	.	0.969	3.1	3.1	1.3	35.6	.	.	524.9
9	16/22	7	96.6	1.8	98.4	15.9	.	0.892	10.6	10.6	5.3	40.8	.	.	535.6
9	23	1	87.7	19.5	107.2	1.0	.	0.993	0.8	0.8	0.2	41.1	.	.	536.3
9	24/27	3	106.5	11.3	117.6	6.8	.	0.952	5.6	5.6	1.2	42.2	.	.	542.0
9	28/29	2	112.1	.	112.1	3.7	.	0.974	2.9	2.9	0.8	43.0	.	.	544.9
9/10	30(9)/ 7(10)	8	109.2	29.7	138.9	9.2	.	0.936	8.9	8.9	0.3	43.3	.	.	553.8
10	8	1	130.0	.	130.0	1.3	.	0.991	1.2	1.2	0.1	43.4	.	.	555.0
10	9/10	2	128.8	.	128.8	2.4	.	0.983	2.2	2.2	0.2	43.6	.	.	557.2
10	11/12	2	126.6	.	126.6	3.7	.	0.974	3.3	3.3	0.4	44.0	.	.	560.5
10	13/14	2	123.3	.	123.3	2.8	.	0.980	2.5	2.5	0.3	44.3	.	.	562.9
10	15/16	2	120.8	.	120.8	2.5	.	0.982	2.1	2.1	0.4	44.7	.	.	565.1
10	17	1	118.7	1.3	120.0	1.0	.	0.993	0.9	0.9	0.1	44.8	.	.	566.0
10	18/19	2	119.1	.	119.1	2.3	.	0.984	1.9	1.9	0.4	45.2	.	.	567.9
10	20/21	2	117.2	.	117.2	2.5	.	0.982	2.1	2.1	0.4	45.6	.	.	570.0
10	22/23	2	115.1	.	115.1	2.7	.	0.981	2.2	2.2	0.5	46.1	.	.	572.2
10	24/26	3	112.9	.	112.9	2.6	.	0.982	2.1	2.1	0.5	46.6	.	.	574.3
10	27/29	3	110.8	.	110.8	1.5	.	0.989	1.2	1.2	0.3	46.9	.	.	575.5
10/11	30(10)/ 6(11)	8	109.6	28.9	138.5	6.8	.	0.952	6.6	6.6	0.2	47.1	.	.	582.1
11	7/ 8	2	131.9	2.5	134.4	2.1	.	0.985	2.0	2.0	0.1	47.2	.	.	584.1
11	9/12	4	132.4	30.8	163.2	5.8	5.8	.	.	5.8	.	47.2	.	.	589.9
11	13/14	2	157.4	17.2	174.6	0.8	0.8	.	.	0.8	.	47.2	.	.	590.7
11	15/21	7	173.8	63.6	237.4	5.6	5.6	.	.	5.6	.	47.2	.	.	596.3

TABLEAU 56 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 110mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	11.0	261.0	29.4	29.4	.	.	29.4	.	.	.	.	29.4
4	23/24	2	231.6	9.6	241.2	4.9	4.9	.	.	4.9	.	.	.	.	34.3
4	25/27	3	236.3	.	236.3	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	.	39.5
4/5	28(4)/ 2(5)	5	231.1	8.9	240.0	16.0	16.0	.	.	16.0	.	.	.	.	55.5
5	3/ 6	4	224.0	0.9	224.9	12.4	12.4	.	.	12.4	.	.	.	.	67.9
5	7/ 8	2	212.5	2.5	215.0	9.7	9.7	.	.	9.7	.	.	.	.	77.6
5	9/10	2	205.3	4.9	210.2	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	83.8
5	11/12	2	204.0	.	204.0	8.2	8.2	.	.	8.2	.	.	.	.	92.0
5	13/14	2	195.8	11.2	207.0	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	98.2
5	15/17	3	200.8	0.3	201.1	10.8	10.8	.	.	10.8	.	.	.	.	109.0
5	18/19	2	190.3	.	190.3	6.5	6.5	.	.	6.5	.	.	.	.	115.5
5	20/23	4	183.8	27.8	211.6	10.7	10.7	.	.	10.7	.	.	.	.	126.2
5	24/25	2	200.9	.	200.9	8.5	8.5	.	.	8.5	.	.	.	.	134.7
5	26/29	4	192.4	29.0	221.4	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	.	148.1
5	30/31	2	208.0	.	208.0	8.0	8.0	.	.	8.0	.	.	.	.	156.1
6	1/ 7	7	200.0	5.8	205.8	31.5	31.5	.	.	31.5	.	.	.	.	187.6
6	8/ 9	2	174.3	.	174.3	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	195.2
6	10/15	6	166.7	9.1	175.8	18.0	18.0	.	.	18.0	.	.	.	.	213.2
6	16/17	2	157.8	.	157.8	9.8	9.8	.	.	9.8	.	.	.	.	223.0
6	18/23	6	148.0	4.9	152.9	27.1	12.9	0.902	13.7	26.6	0.5	0.5	.	.	249.6
6	24/25	2	126.3	10.2	136.5	9.5	.	0.933	9.1	9.1	0.4	0.9	.	.	258.7
6	26/28	3	127.4	24.6	152.0	11.9	11.9	.	.	11.9	.	0.9	.	.	270.6
6/7	29(6)/ 1(7)	3	140.1	1.9	142.0	12.9	2.0	0.924	10.7	12.6	0.3	1.2	.	.	283.3
7	2/ 5	4	129.3	26.5	155.8	17.0	15.8	0.992	1.2	17.0	.	1.2	.	.	300.3
7	6/12	7	138.8	5.6	144.4	30.4	4.4	0.828	24.0	28.4	2.0	3.1	.	.	328.7

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	13	1	116.0	3.6	119.6	2.7	.	0.981	2.3	2.3	0.4	3.4	.	.	331.1
7	14/21	8	117.2	.	117.2	39.6	.	0.750	29.3	29.3	10.3	13.7	.	.	360.4
7	22/25	4	87.9	8.9	96.8	21.2	.	0.857	13.8	13.8	7.4	21.1	.	.	374.2
7	26/31	6	83.0	.	83.0	37.4	.	0.761	19.8	19.8	17.6	38.6	.	.	394.1
8	1/7	7	63.1	80.5	143.6	21.1	3.6	0.881	16.6	20.2	0.9	39.5	.	.	414.3
8	8/10	3	123.4	2.9	126.3	7.6	.	0.947	6.7	6.7	0.9	40.4	.	.	421.0
8	11/15	5	119.6	9.6	129.2	16.7	.	0.886	14.7	14.7	2.0	42.4	.	.	435.7
8	16/21	6	114.5	24.2	138.7	22.5	.	0.850	20.8	20.8	1.7	44.0	.	.	446.6
8	22/24	3	117.8	6.8	124.6	8.6	.	0.940	7.5	7.5	1.1	45.1	.	.	464.1
8	25/28	4	117.1	1.8	118.9	14.2	.	0.902	11.6	11.6	2.6	47.7	.	.	475.7
8/9	29(8)/ 3(9)	6	107.3	4.1	111.4	18.9	.	0.872	14.2	14.2	4.7	52.4	.	.	489.9
9	4/ 6	3	97.2	4.6	101.8	4.9	.	0.965	3.5	3.5	1.4	53.8	.	.	493.4
9	7/12	6	98.3	1.7	100.0	11.9	.	0.918	8.2	8.2	3.7	57.5	.	.	501.6
9	13/15	3	91.8	.	91.8	4.4	.	0.969	2.9	2.9	1.5	59.0	.	.	504.5
9	16/22	7	88.9	.	88.9	15.7	.	0.893	9.5	9.5	6.2	65.2	.	.	514.0
9	23	1	79.4	.	79.4	1.2	.	0.991	0.7	0.7	0.5	65.7	.	.	514.7
9	24/27	4	78.7	8.0	86.7	7.6	.	0.947	4.6	4.6	3.0	68.7	.	.	519.3
9	28/29	/	82.1	.	82.1	3.7	.	0.974	2.2	2.2	1.5	70.3	.	.	521.4
9/10	30(9)/ 7(10)	8	80.0	18.0	98.0	9.7	.	0.933	6.6	6.6	3.1	73.4	.	.	528.0
10	8	1	91.4	.	91.4	0.8	.	0.994	0.5	0.5	0.3	73.7	.	.	528.5
10	9/10	2	90.9	.	90.9	2.7	.	0.981	1.7	1.7	1.0	74.7	.	.	530.3
10	11/12	2	89.1	.	89.1	3.0	.	0.979	1.9	1.9	1.1	75.7	.	.	532.2
10	13/14	2	87.2	.	87.2	2.7	.	0.981	1.7	1.7	1.0	76.7	.	.	533.9
10	15/16	2	85.5	.	85.5	2.7	.	0.981	1.6	1.6	1.1	77.8	.	.	535.5
10	17	1	83.9	0.5	84.4	1.2	.	0.991	0.7	0.7	0.5	78.3	.	.	536.2
10	18/19	2	83.7	.	83.7	2.5	.	0.982	1.5	1.5	1.0	79.3	.	.	537.7
10	20/21	2	82.2	.	82.2	2.7	.	0.981	1.6	1.6	1.1	80.4	.	.	539.3
10	22/23	2	80.6	.	80.6	2.4	.	0.983	1.4	1.4	1.0	81.4	.	.	540.7
10	24/26	3	79.2	.	79.2	3.3	.	0.977	1.9	1.9	1.4	82.9	.	.	542.5
10	27/29	3	77.4	.	77.4	1.3	.	0.991	0.7	0.7	0.6	83.5	.	.	543.2
10/11	30(10)/ 6(11)	8	76.7	56.1	132.8	7.6	.	0.947	7.0	7.0	0.6	84.0	.	.	550.3
11	7/ 8	2	125.7	0.6	126.3	2.7	.	0.981	2.4	2.4	0.3	84.3	.	.	552.7
11	9/12	4	123.9	13.8	137.7	5.4	.	0.962	5.2	5.2	0.2	84.5	.	.	557.9
11	13/14	2	132.5	17.9	150.4	1.4	1.4	.	1.4	1.4	.	84.5	.	.	559.3
11	15/21	7	149.0	10.4	159.4	5.3	5.3	.	.	5.3	.	84.5	.	.	564.6

TABLEAU 57 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

NEVERS - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 110mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	18.1	268.1	25.2	25.2	.	.	25.2	.	.	.	.	25.2
4	23/24	2	242.9	4.3	247.2	4.4	4.4	.	.	4.4	.	.	.	.	29.6
4	25/27	3	242.8	.	242.8	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	.	35.7
4/5	28(4)/ 2(5)	5	236.7	6.8	243.5	14.5	14.5	.	.	14.5	.	.	.	.	50.2
5	3/ 6	4	229.0	0.5	229.5	11.0	11.0	.	.	11.0	.	.	.	.	61.2
5	7/ 8	2	218.5	6.7	225.2	8.7	8.7	.	.	8.7	.	.	.	.	69.9
5	9/10	2	216.5	3.1	219.6	5.6	5.6	.	.	5.6	.	.	.	.	75.5
5	11/12	2	214.0	.	214.0	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	.	82.9
5	13/14	2	206.6	13.6	220.2	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	.	88.2
5	15/17	3	214.9	0.3	215.2	8.9	8.9	.	.	8.9	.	.	.	.	97.1
5	18/19	2	206.3	.	206.3	6.0	6.0	.	.	6.0	.	.	.	.	103.1
5	20/23	4	200.3	30.4	230.7	12.0	12.0	.	.	12.0	.	.	.	.	115.1
5	24/25	2	218.7	.	218.7	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	123.0
5	26/29	4	210.8	35.0	245.8	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	.	136.4
5	30/31	2	232.4	.	232.4	9.0	9.0	.	.	9.0	.	.	.	.	145.4
6	1/ 7	7	223.4	19.3	242.7	28.0	28.0	.	.	28.0	.	.	.	.	173.4
6	8/ 9	2	214.7	.	214.7	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	.	179.8
6	10/15	6	208.3	29.4	237.7	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	.	195.4
6	16/17	2	222.1	.	222.1	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	203.0
6	18/23	6	214.5	2.9	217.4	23.9	23.9	.	.	23.9	.	.	.	.	226.9
6	24/25	2	193.5	15.0	208.5	8.2	8.2	.	.	8.2	.	.	.	.	235.1
6	26/28	3	200.3	27.7	228.0	11.4	11.4	.	.	11.4	.	.	.	.	246.5
6/7	29(6)/ 1(7)	3	216.6	17.6	234.2	11.6	11.6	.	.	11.6	.	.	.	.	258.1
7	2/ 5	4	222.6	3.2	225.8	15.8	15.8	.	.	15.8	.	.	.	.	273.9
7	6/12	7	210.0	17.8	227.8	30.2	30.2	.	.	30.2	.	.	.	.	304.1

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	13	1	197.6	5.3	202.9	3.0	3.0	.	.	3.0	.	.	.	.	307.1
7	14/21	8	199.9	.	199.9	40.6	40.6	.	.	40.6	.	.	.	.	347.7
7	22/25	4	159.3	0.9	160.2	18.3	18.3	.	.	18.3	.	.	.	.	366.0
7	26/31	6	141.9	.	141.9	29.7	1.9	0.817	25.6	27.5	2.2	2.2	.	.	393.5
8	1/ 7	7	114.4	92.8	207.2	21.6	21.6	.	.	21.6	.	2.2	.	.	415.1
8	8/10	3	185.6	4.5	190.1	6.9	6.9	.	.	6.9	.	2.2	.	.	422.0
8	11/15	5	183.2	6.1	189.3	14.3	14.3	.	.	14.3	.	2.2	.	.	436.3
8	16/21	6	175.0	29.0	204.0	18.6	18.6	.	.	18.6	.	2.2	.	.	454.9
8	22/24	3	185.4	9.8	195.2	8.7	8.7	.	.	8.7	.	2.2	.	.	463.6
8	25/28	4	186.5	2.8	189.3	11.9	11.9	.	.	11.9	.	2.2	.	.	475.5
8/9	29(8)/ 3(9)	6	177.4	4.6	182.0	18.3	18.3	.	.	18.3	.	2.2	.	.	493.8
9	4/ 6	3	163.7	5.9	169.6	5.3	5.3	.	.	5.3	.	2.2	.	.	499.1
9	7/12	6	164.3	.	164.3	12.5	12.5	.	.	12.5	.	2.2	.	.	511.6
9	13/15	3	151.8	.	151.8	4.9	4.9	.	.	4.9	.	2.2	.	.	516.5
9	16/22	7	146.9	.	146.9	14.7	6.9	0.945	7.7	14.5	0.2	2.4	.	.	531.1
9	23	1	132.3	7.0	139.3	1.7	.	0.988	1.7	1.7	.	2.4	.	.	532.8
9	24/27	4	137.6	20.1	157.7	6.3	6.3	.	.	6.3	.	2.4	.	.	539.1
9	28/29	2	151.4	.	151.4	3.2	3.2	.	.	3.2	.	2.4	.	.	542.3
9/10	30(9)/ 7(10)	8	148.2	20.6	168.8	8.6	8.6	.	.	8.6	.	2.4	.	.	550.9
10	8	1	160.2	.	160.2	0.9	0.9	.	.	0.9	.	2.4	.	.	551.8
10	9/10	2	159.3	.	159.3	1.6	1.6	.	.	1/6	.	2.4	.	.	553.4
10	11/12	2	157.7	.	157.7	2.4	2.4	.	.	2.4	.	2.4	.	.	555.8
10	13/14	2	155.3	0.2	155.5	2.5	2.5	.	.	2.5	.	2.4	.	.	558.3
10	15/16	2	153.0	.	153.0	1.8	1.8	.	.	1.8	.	2.4	.	.	560.1
10	17	1	151.2	0.4	151.6	0.8	0.8	.	.	0.8	.	2.4	.	.	560.9
10	18/19	2	150.8	.	150.8	1.9	1.9	.	.	1.9	.	2.4	.	.	562.8
10	20/21	2	148.9	.	148.9	2.4	2.4	.	.	2.4	.	2.4	.	.	565.2
10	22/23	2	146.5	.	146.5	2.1	2.1	.	.	2.1	.	2.4	.	.	567.3
10	24/26	3	144.4	.	144.4	2.1	2.1	.	.	2.1	.	2.4	.	.	569.4
10	27/29	3	142.3	.	142.3	1.7	1.7	.	.	1.7	.	2.4	.	.	571.1
10/11	30(10)/ 6(11)	8	140.6	32.0	172.6	6.7	6.7	.	.	6.7	.	2.4	.	.	577.8
11	7/ 8	2	165.9	3.8	169.7	2.1	2.1	.	.	2.1	.	2.4	.	.	579.9
11	9/12	4	167.6	20.9	188.5	4.0	4.0	.	.	4.0	.	2.4	.	.	583.9
11	13/14	2	184.5	19.0	203.5	1.2	1.2	.	.	1.2	.	2.4	.	.	585.1
11	15/21	7	202.3	21.5	223.8	5.3	5.3	.	.	5.3	.	2.4	.	.	590.4

TABLEAU 58 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

CHATEAUROUX - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 110mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	0.5	250.5	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	.	7.4
4	17/19	3	243.1	57.8	300.9	4.2	4.2	.	.	4.2	.	.	46.7	46.7	11.6
4	20/21	2	250.0	8.4	258.4	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	2.7	49.4	17.3
4	22/23	2	250.0	22.4	272.4	4.5	4.5	.	.	4.5	.	.	17.9	67.3	21.8
4	24/27	4	250.0	.	250.0	14.9	14.9	.	.	14.9	.	.	.	67.3	36.7
4	28/29	2	235.1	1.0	236.1	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	67.3	42.8
4/5	30(4)/ 2(5)	3	230.0	.	230.0	11.3	11.3	.	.	11.3	.	.	.	67.3	54.1
5	3/ 5	3	218.7	18.3	237.0	7.3	7.3	.	.	7.3	.	.	.	67.3	61.4
5	6/ 8	3	229.7	.	229.7	11.3	11.3	.	.	11.3	.	.	.	67.3	72.7
5	9/12	4	218.4	.	218.4	19.6	19.6	.	.	19.6	.	.	.	67.3	92.3
5	13/14	2	198.8	.	198.8	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	67.3	98.7
5	15/17	3	192.4	.	192.4	17.2	17.2	.	.	17.2	.	.	.	67.3	115.9
5	18/22	5	175.2	2.3	177.5	19.2	19.2	.	.	19.2	.	.	.	67.3	135.1
5	23/27	5	158.3	12.0	170.3	9.8	9.8	.	.	9.8	.	.	.	67.3	144.9
5	28/31	4	160.5	3.2	163.7	18.9	18.9	.	.	18.9	.	.	.	67.3	163.8
6	1/ 7	7	144.8	27.6	172.4	30.1	30.1	.	.	30.1	.	.	.	67.3	193.9
6	8/11	4	142.3	.	142.3	20.6	2.3	0.875	17.5	19.8	0.8	0.8	.	67.3	213.7
6	12/14	3	122.5	8.7	131.2	11.4	.	0.921	10.4	10.4	1.0	1.8	.	67.3	224.1
6	15/17	3	120.8	0.2	121.0	13.0	.	0.910	10.9	10.9	2.1	3.9	.	67.3	235.0
6	18/20	3	110.1	.	110.1	11.3	.	0.921	8.7	8.7	2.6	6.6	.	67.3	243.6
6	21/25	5	101.5	.	101.5	26.7	.	0.823	17.9	17.9	8.8	15.4	.	67.3	261.5
6	26/27	2	83.6	.	83.6	8.9	.	0.937	5.2	5.2	3.7	19.0	.	67.3	266.8

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	78.3	.	78.3	17.2	.	0.882	9.2	9.2	8.0	27.0	.	67.3	276.0
7	1/ 8	8	69.1	.	69.1	44.3	.	0.724	19.1	19.1	25.2	52.2	.	67.3	295.1
7	9/12	4	50.0	14.5	64.5	13.4	.	0.908	6.0	6.0	7.4	59.7	.	67.3	301.0
7	13/17	5	58.6	.	58.6	28.7	.	0.811	11.1	11.1	17.6	77.3	.	67.3	312.1
7	18/21	4	47.5	2.8	50.3	23.2	.	0.844	7.8	7.8	15.4	92.7	.	67.3	319.9
7	22/26	5	42.5	.	42.5	29.9	.	0.804	8.3	8.3	21.6	114.2	.	67.3	328.3
7	27/31	5	34.1	.	34.1	28.2	.	0.814	6.3	6.3	21.9	136.1	.	67.3	334.6
8	1/ 3	3	27.8	.	27.8	12.7	.	0.912	2.4	2.4	10.3	146.4	.	67.3	337.0
8	4/ 6	3	25.4	.	25.4	17.7	.	0.879	3.1	3.1	14.6	161.0	.	67.3	340.1
8	7/ 8	2	22.5	1.8	24.3	7.8	.	0.945	1.3	1.3	6.5	167.4	.	67.3	341.5
8	9/10	2	22.9	2.0	24.9	5.7	.	0.960	1.0	1.0	4.7	172.1	.	67.3	342.5
8	11/15	5	23.9	.	23.9	17.1	.	0.884	2.8	2.8	14.3	186.4	.	67.3	345.3
8	16/19	4	21.1	10.9	32.0	20.8	.	0.860	4.5	4.5	16.3	202.7	.	67.3	349.8
8	20/22	3	27.5	4.5	32.1	7.8	.	0.945	1.8	1.8	6.0	208.8	.	67.3	351.5
8	23/27	5	30.4	.	30.4	27.4	.	0.819	5.5	5.5	21.9	230.7	.	67.3	357.0
8	28/29	2	24.9	.	24.9	8.2	.	0.942	1.4	1.4	6.8	237.4	.	67.3	358.5
8	30/31	2	23.4	.	23.4	11.5	.	0.920	1.9	1.9	9.6	247.1	.	67.3	360.3
9	1/ 2	2	21.6	3.0	24.6	10.0	.	0.930	1.7	1.7	8.3	255.3	.	67.3	362.1
9	3/ 6	4	22.8	14.5	37.3	9.2	.	0.936	2.4	2.4	6.8	262.1	.	67.3	364.5
9	7/10	4	34.9	.	34.9	10.8	.	0.925	2.6	2.6	8.2	270.3	.	67.3	367.1
9	11/14	4	32.3	0.2	32.5	15.8	.	0.892	3.5	3.5	12.3	282.6	.	67.3	370.6
9	15/20	6	29.0	37.5	66.5	13.8	.	0.905	6.3	6.3	7.5	290.1	.	67.3	376.9
9	21/25	5	60.2	2.3	62.5	15.0	.	0.897	6.4	6.4	8.6	298.7	.	67.3	383.3
9	26/27	2	56.1	9.2	65.3	3.9	.	0.972	1.8	1.8	2.1	300.8	.	67.3	385.1
9	28/29	2	63.5	.	63.5	4.7	.	0.967	2.1	2.1	2.6	303.4	.	67.3	387.2
9/10	30(9)/ 6(10)	7	61.4	.	61.4	11.8	.	0.919	5.0	5.0	6.8	310.2	.	67.3	392.2
10	7/11	5	56.4	21.8	78.2	7.3	.	0.949	4.0	4.0	3.3	313.5	.	67.3	396.2
10	12/14	3	74.2	8.1	82.3	2.9	.	0.979	1.7	1.7	1.2	314.7	.	67.3	397.9
10	15/16	2	80.6	.	80.6	4.0	.	0.972	2.3	2.3	1.7	316.4	.	67.3	400.2
10	17/18	2	78.3	.	78.3	1.9	.	0.986	1.1	1.1	0.8	317.3	.	67.3	401.2
10	19/22	4	77.3	.	77.3	3.2	.	0.977	1.8	1.8	1.4	318.7	.	67.3	403.0
10	23/25	3	75.5	5.8	81.3	2.5	.	0.982	1.4	1.4	1.1	319.8	.	67.3	404.4
10/11	26(10)/ 2(11)	8	79.9	.	79.9	8.3	.	0.947	4.6	4.6	3.7	323.4	.	67.3	409.0
11	3/ 5	3	75.2	6.8	82.0	2.2	.	0.984	1.3	1.3	0.9	324.4	.	67.3	410.3

TABLEAU 59 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 110mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	0.1	250.1	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	7.6
4	17/19	3	242.5	28.3	270.8	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	15.1	15.1	13.3
4	20/21	2	250.0	3.2	253.2	6.7	6.7	.	.	6.7	.	.	.	15.1	20.0
4	22/23	2	246.5	7.5	254.0	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	.	15.1	25.0
4	24/27	4	249.0	.	249.0	15.2	15.2	.	.	15.2	.	.	.	15.1	40.2
4	28/29	2	233.8	.	233.8	7.2	7.2	.	.	7.2	.	.	.	15.1	47.4
4/5	30(4)/ 2(5)	3	226.6	.	226.6	11.2	11.2	.	.	11.2	.	.	.	15.1	58.6
5	3/ 5	3	215.4	7.3	222.7	13.8	13.8	.	.	13.8	.	.	.	15.1	72.4
5	6/ 8	3	208.9	0.1	209.0	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	15.1	88.0
5	9/12	4	193.4	.	193.4	25.4	25.4	.	.	25.4	.	.	.	15.1	113.4
5	13/14	2	168.0	9.4	177.4	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	15.1	120.8
5	15/17	3	170.0	.	170.0	18.4	18.4	.	.	18.4	.	.	.	15.1	139.2
5	18/22	5	151.6	3.0	154.6	21.0	14.6	0.955	6.3	20.9	0.1	0.1	.	15.1	160.1
5	23/27	5	133.7	16.1	149.8	14.1	9.8	0.969	4.3	14.1	.	0.1	.	15.1	174.2
5	28/31	4	135.7	0.9	136.6	17.9	.	0.878	16.6	16.6	1.3	1.4	.	15.1	190.9
6	1/ 7	7	119.9	16.7	136.6	33.3	.	0.785	29.4	29.4	3.9	5.3	.	15.1	220.2
6	8/11	4	107.3	0.1	107.4	24.9	.	0.834	17.9	17.9	7.0	12.3	.	15.1	238.1
6	12/14	3	89.5	9.4	98.9	15.5	.	0.893	10.6	10.6	4.9	17.3	.	15.1	248.6
6	15/17	3	88.4	0.2	88.6	13.8	.	0.905	8.4	8.4	5.4	22.6	.	15.1	257.1
6	18/20	3	80.1	.	80.1	14.3	.	0.901	7.9	7.9	6.4	29.0	.	15.1	265.0
6	21/25	5	72.2	.	72.2	27.8	.	0.817	13.2	13.2	14.6	43.6	.	15.1	278.2
6	26/27	2	59.0	5.5	64.5	7.9	.	0.944	3.6	3.6	4.3	47.9	.	15.1	281.8

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	60.9	0.6	61.5	15.9	.	0.891	6.7	6.7	9.2	57.1	.	15.1	288.5
7	1/ 8	8	54.8	.	54.8	46.8	.	0.711	15.8	15.8	31.0	88.0	.	15.1	304.4
7	9/12	4	38.9	8.1	47.0	13.5	.	0.907	4.4	4.4	9.1	97.1	.	15.1	308.8
7	13/17	5	42.6	.	42.6	30.8	.	0.799	8.6	8.6	22.2	119.4	.	15.1	317.3
7	18/21	4	34.1	2.1	36.2	26.5	.	0.824	6.4	6.4	20.1	139.5	.	15.1	323.7
7	22/26	5	29.8	.	29.8	31.0	.	0.797	6.0	6.0	25.0	164.4	.	15.1	329.8
7	27/31	5	23.7	.	23.7	28.5	.	0.812	4.5	4.5	24.1	188.6	.	15.1	334.2
8	1/ 3	3	19.3	0.1	19.4	12.7	.	0.912	1.7	1.7	11.0	199.6	.	15.1	335.9
8	4/ 6	3	17.7	2.6	20.3	16.8	.	0.872	2.6	2.6	16.2	215.8	.	15.1	338.5
8	7/ 8	2	17.7	4.6	22.3	7.7	.	0.946	1.2	1.2	6.5	222.3	.	15.1	339.7
8	9/10	2	21.1	25.1	46.2	4.7	.	0.967	1.5	1.5	3.2	225.4	.	15.1	341.3
8	11/15	5	44.6	1.1	45.7	15.9	.	0.891	5.0	5.0	10.9	235.4	.	15.1	346.2
8	16/19	4	40.8	3.5	44.3	22.2	.	0.851	6.6	6.6	15.6	251.9	.	15.1	352.8
8	20/22	3	37.6	2.9	40.5	9.6	.	0.933	2.7	2.7	6.9	258.8	.	15.1	355.6
8	23/27	5	37.8	.	37.8	24.8	.	0.835	6.2	6.2	18.6	277.4	.	15.1	361.8
8	28/29	2	31.6	0.1	31.7	8.1	.	0.943	1.8	1.8	6.3	283/7	.	15.1	363.6
8	30/31	2	29.9	.	29.9	11.5	.	0.920	2.4	2.4	9.1	292.8	.	15.1	366.0
9	1/ 2	2	27.5	.	27.5	10.6	.	0.926	2.0	2.0	8.6	301.3	.	15.1	368.1
9	3/ 6	4	25.4	38.4	63.8	10.4	.	0.928	4.6	4.6	5.8	307.1	.	15.1	372.7
9	7/10	4	59.2	0.1	59.3	11.1	.	0.923	4.6	4.6	6.5	313.7	.	15.1	377.2
9	11/14	4	54.8	1.4	56.2	15.7	.	0.892	6.0	6.0	9.7	323.3	.	15.1	383.3
9	15/20	6	50.1	56.5	106.6	15.5	.	0.894	11.3	11.3	4.2	327.5	.	15.1	394.5
9	20/25	5	95.3	.	95.3	15.4	.	0.895	10.0	10.0	5.4	332.9	.	15.1	404.6
9	26/27	2	85.3	17.4	102.7	3.1	.	0.978	2.3	2.3	0.8	333.7	.	15.1	406.8
9	28/29	2	100.4	.	100.4	5.1	.	0.964	3.6	3.6	1.5	335.2	.	15.1	410.5
9/10	30(9)/ 6(10)	7	96.8	0.3	97.1	12.2	.	0.916	8.2	8.2	4.0	339.3	.	15.1	418.6
10	7/11	5	89.0	34.0	123.0	10.4	.	0.928	8.9	8.9	1.5	340.8	.	15.1	427.5
10	12/14	3	114.1	5.6	119.7	2.7	.	0.981	2.3	2.3	0.4	341.2	.	15.1	429.8
10	15/16	2	117.4	5.4	122.8	4.0	.	0.972	3.5	3.5	0.5	341.7	.	15.1	433.3
10	17/18	2	119.3	0.8	120.1	2.0	.	0.986	1.7	1.7	0.3	342.0	.	15.1	435.0
10	19/22	4	118.4	.	118.4	2.9	.	0.979	2.4	2.4	0.5	342.5	.	15.1	437.4
10	23/25	3	116.0	3.4	119.4	2.3	.	0.984	2.0	2.0	0.3	342.8	.	15.1	439.4
10/11	26(10)/ 2(11)	8	117.4	0.5	117.9	6.7	.	0.953	5.5	5.5	1.2	344.0	.	15.1	444.9
11	3/ 5	3	112.4	2.3	114.7	2.3	.	0.984	1.9	1.9	0.4	344.4	.	15.1	446.8

TABLEAU 60 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

NEVERS - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 110mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	0.3	250.3	5.9	5.9	.	.	5.9	.	.	.	.	5.9
4	17/19	3	244.4	32.9	277.3	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	22.0	22.0	11.2
4	20/21	2	250.0	4.8	254.8	5.1	5.1	.	.	5.1	.	.	.	22.0	16.3
4	22/23	2	249.7	8.6	258.3	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	4.9	26.9	19.7
4	24/27	4	250.0	.	250.0	13.0	13.0	.	.	13.0	.	.	.	26.9	32.7
4	28/29	2	237.0	0.1	237.1	6.3	6.3	.	.	6.3	.	.	.	26.9	39.0
4/5	30(4): 2(5)	3	230.8	.	230.8	9.4	9.4	.	.	9.4	.	.	.	26.9	48.4
5	3/ 5	3	221.4	15.9	237.3	7.0	7.0	.	.	7.0	.	.	.	26.9	55.4
5	6/ 8	3	230.3	0.3	230.6	10.2	10.2	.	.	10.2	.	.	.	26.9	65.6
5	9/12	4	220.4	.	220.4	16.7	16.7	.	.	16.7	.	.	.	26.9	82.3
5	13/14	2	203.7	0.5	204.2	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	26.9	87.6
5	15/17	3	198.9	.	198.9	14.8	14.8	.	.	14.8	.	.	.	26.9	102.4
5	18/22	5	184.1	3.4	187.5	19.1	19.1	.	.	19.1	.	.	.	26.9	121.5
5	23/27	5	168.4	41.8	210.2	13.6	13.6	.	.	13.6	.	.	.	26.9	135.1
5	28/31	4	196.6	.	196.6	17.7	17.7	.	.	17.7	.	.	.	26.9	152.8
6	1/ 7	7	178.9	15.3	194.2	29.1	29.1	.	.	29.1	.	.	.	26.9	181.9
6	8/11	4	165.1	.	165.1	19.7	19.7	.	.	19.7	.	.	.	26.9	201.6
6	12/14	3	145.4	36.5	181.9	14.3	14.3	.	.	14.3	.	.	.	26.9	215.9
6	15/17	3	167.6	.	167.6	13.2	13.2	.	.	13.2	.	.	.	26.9	229.1
6	18/20	3	154.4	2.3	156.7	12.9	12.9	.	.	12.9	.	.	.	26.9	242.0
6	21/25	5	143.8	.	143.8	18.9	3.8	0.896	14.5	18.3	0.6	0.6	.	26.9	260.3
6	26/27	2	125.5	.	125.5	8.2	.	0.942	7.2	7.2	1.0	1.6	.	26.9	267.5

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	118.3	0.2	118.5	13.9	.	0.904	11.4	11.4	2.5	4.1	.	26.9	278.9
7	1/ 8	8	107.1	.	107.1	43.5	.	0.728	29.1	29.1	14.4	18.5	.	26.9	308.0
7	9/12	4	78.0	11.1	89.1	12.5	.	0.914	7.7	7.7	4.8	23.3	.	26.9	315.7
7	13/17	5	81.4	.	81.4	28.3	.	0.814	15.2	15.2	13.1	36.4	.	26.9	330.9
7	18/21	4	66.2	13.6	79.8	19.5	.	0.868	10.6	10.6	8.9	45.4	.	26.9	341.4
7	22/26	5	69.3	.	69.3	30.6	.	0.800	13.9	13.9	16.7	62.1	.	26.9	355.3
7	27/31	5	55.4	.	55.4	24.9	.	0.834	9.2	9.2	15.7	77.8	.	26.9	364.5
8	1/ 3	3	46.2	.	46.2	11.3	.	0.921	3.6	3.6	7.7	85.5	.	26.9	368.1
8	4/ 6	3	42.6	5.1	47.7	14.8	.	0.897	4.9	4.9	9.9	95.4	.	26.9	373.0
8	7/ 8	2	42.8	10.2	53.0	6.4	.	0.955	2.4	2.4	4.0	99.4	.	26.9	375.4
8	9/10	2	50.6	30.3	80.9	4.8	.	0.966	2.7	2.7	2.1	101.4	.	26.9	378.2
8	11/15	5	78.1	7.9	86.0	13.7	.	0.906	8.1	8.1	5.6	107.0	.	26.9	386.3
8	16/19	4	77.9	14.9	92.8	17.4	.	0.881	11.0	11.0	6.4	113.4	.	26.9	397.3
8	20/22	3	81.8	0.1	81.9	7.8	.	0.945	4.5	4.5	3.3	116.8	.	26.9	401.7
8	23/27	5	77.5	.	77.5	21.7	.	0.854	11.3	11.3	10.4	127.2	.	26.9	413.0
8	28/29	2	66.2	0.6	66.8	6.9	.	0.951	3.3	3.3	3.6	130.8	.	26.9	416.3
8	30/31	2	63.5	.	63.5	8.8	.	0.938	3.9	3.9	4.9	135.7	.	26.9	420.2
9	1/ 2	2	59.6	0.2	59.8	7.4	.	0.948	3.1	3.1	4.3	140.0	.	26.9	423.3
9	3/ 6	4	56.7	13.1	69.8	11.0	.	0.924	5.3	5.3	5.7	145.6	.	26.9	428.7
9	7/10	4	64.4	.	64.4	9.6	.	0.933	4.3	4.3	5.3	150.9	.	26.9	433.0
9	11/14	4	60.1	1.3	61.4	15.2	.	0.896	6.4	6.4	8.8	159.7	.	26.9	439.4
9	15/20	6	55.0	51.5	106.5	14.0	.	0.904	10.2	10.2	3.8	163.5	.	26.9	449.6
9	21/25	5	96.3	.	96.3	12.1	.	0.916	8.0	8.0	4.1	167.6	.	26.9	457.6
9	26/27	2	88.3	14.8	103.1	2.4	.	0.983	1.8	1.8	0.6	168.2	.	26.9	459.4
9	28/29	2	101.3	.	101.3	4.0		0.972	2.9	2.9	1.1	169.3	.	26.9	462.3
9/10	30(9)/ 6(10)	7	98.4	8.7	107.1	11.3	.	0.922	8.4	8.4	2.9	172.2	.	26.9	470.7
10	7/11	5	98.7	25.4	124.1	8.8	.	0.939	7.6	7.6	1.2	173.4	.	26.9	478.3
10	12/14	3	116.5	7.9	124.4	3.0	.	0.979	2.6	2.6	0.4	173.8	.	26.9	480.9
10	15/16	2	121.8	5.9	127.7	3.3	.	0.977	2.9	2.9	0.4	174.2	.	26.9	483.8
10	17/18	2	124.8	1.6	126.4	1.5	.	0.989	1.4	1.4	0.1	174.3	.	26.9	485.2
10	19/22	4	125.0	.	125.0	2.4	.	0.983	2.1	2.1	0.3	174.6	.	26.9	487.3
10	23/25	3	122.9	7.5	130.4	1.7	.	0.988	1.6	1.6	0.1	174.7	.	26.9	488.9
10/11	26(10)/ 2(11)	8	128.8	.	128.8	5.0	.	0.965	4.5	4.5	0.5	175.2	.	26.9	493.4
11	3/ 5	3	124.3	2.0	126.3	1.4	.	0.990	1.3	1.3	0.1	175.3	.	26.9	494.7

TABLEAU 61 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

CHATEAUROUX - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 140mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	18.4	268.4	30.8	30.8	.	.	30.8	.	.	.	.	30.8
4	23/24	2	237.6	5.3	242.9	5.1	5.1	.	.	5.1	.	.	.	.	35.9
4	25/27	3	237.8	.	237.8	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	42.1
4/5	28(4)/ 2(5)	5	231.6	9.7	241.3	16.0	16.0	.	.	16.0	.	.	.	.	58.1
5	3/ 6	4	225.3	0.3	225.6	13.2	13.2	.	.	13.2	.	.	.	.	71.3
5	7/ 8	2	212.4	3.3	215.7	9.8	9.8	.	.	9.8	.	.	.	.	81.1
5	9/10	2	205.9	7.1	213.0	6.9	6.9	.	.	6.9	.	.	.	.	88.0
5	11/12	2	206.1	.	206.1	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	.	95.4
5	13/14	2	198.7	10.1	208.8	6.7	6.7	.	.	6.7	.	.	.	.	102.1
5	15/17	3	202.1	0.2	202.3	12.3	12.3	.	.	12.3	.	.	.	.	114.4
5	18/19	2	190.0	.	190.0	7.0	7.0	.	.	7.0	.	.	.	.	121.4
5	20/23	4	183.0	20.3	203.3	11.7	11.7	.	.	11.7	.	.	.	.	133.1
5	24/25	2	191.6	2.5	194.1	8.3	8.3	.	.	8.3	.	.	.	.	141.4
5	26/29	4	185.8	4.1	189.9	13.2	13.2	.	.	13.2	.	.	.	.	154.6
5	30/31	2	176.7	.	176.7	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	162.2
6	1/ 7	7	169.1	28.5	197.6	26.7	26.7	.	.	26.7	.	.	.	.	188.9
6	8/ 9	2	170.9	.	170.9	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	196.5
6	10/15	6	163.3	19.3	182.6	20.8	20.8	.	.	20.8	.	.	.	.	217.3
6	16/17	2	161.8	.	161.8	9.3	9.3	.	.	9.3	.	.	.	.	226.6
6	18/23	6	152.5	1.9	154.4	25.4	25.4	.	.	25.4	.	.	.	.	252.0
6	24/25	2	129.0	1.0	130.0	7.8	7.8	.	.	7.8	.	.	.	.	259.8
6	26/28	3	122.2	46.7	168.9	10.7	10.7	.	.	10.7	.	.	.	.	270.5
6/7	29(6)/ 1(7)	3	158.2	.	158.2	11.0	11.0	.	.	11.0	.	.	.	.	281.5
7	2/ 5	4	147.2	1.5	148.7	16.6	16.6	.	.	16.6	.	.	.	.	298.1
7	6/12	7	132.1	14.7	146.8	28.6	28.6	.	.	28.6	.	.	.	.	326.7

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	13	1	118.2	2.5	120.7	2.3	2.3	.	.	2.3	.	.	.	.	329.0
7	14/21	8	118.4	.	118.4	40.5	8.4	0.742	28.4	36.8	3.7	3.7	.	.	365.8
7	22/25	4	81.6	52.4	134.0	19.5	19.5	.	.	19.5	.	3.7	.	.	385.3
7	26/31	6	114.5	.	114.5	39.0	4.5	0.724	30.4	34.9	4.1	7.8	.	.	420.2
8	1/ 7	7	79.6	66.4	146.0	22.4	22.4	.	.	22.4	.	7.8	.	.	442.6
8	8/10	3	123.6	2.8	126.4	7.7	7.7	.	.	7.7	.	7.8	.	.	450.3
8	11/15	5	118.7	2.5	121.2	17.3	11.2	0.945	6.0	17.2	0.1	7.9	.	.	467.5
8	16/21	6	104.0	23.0	127.0	22.9	17.0	0.947	5.9	22.8	0.1	8.0	.	.	490.4
8	22/24	3	104.1	6.5	110.6	9.3	0.6	0.923	8.4	9.0	0.2	8.2	.	.	499.4
8	25/28	4	101.6	7.6	109.2	14.3	.	0.876	13.5	13.5	0.8	8.9	.	.	513.0
8/9	29(8)/ 3(9)	6	95.6	6.3	101.9	16.1	.	0.862	14.0	14.0	2.1	11.0	.	.	527.0
9	4/ 6	3	87.9	4.3	92.2	5.4	.	0.952	4.5	4.5	0.9	11.9	.	.	531.4
9	7/12	6	87.7	2.3	90.0	12.7	.	0.890	9.9	9.9	2.8	14.7	.	.	541.4
9	13/15	3	80.1	.	80.1	4.4	.	0.961	3.2	3.2	1.2	16.0	.	.	544.5
9	16/22	7	77.0	1.8	78.8	15.9	.	0.864	10.7	10.7	5.2	21.2	.	.	555.2
9	23	1	68.1	19.5	87.6	1.0	.	0.991	0.8	0.8	0.2	21.4	.	.	556.0
9	24/27	4	86.8	11.3	98.1	6.8	.	0.940	5.9	5.9	0.9	22.3	.	.	561.9
9	28/29	2	92.2	.	92.2	8.7	.	0.967	3.1	3.1	0.6	22.9	.	.	565.0
9/10	30(9)/ 7(10)	8	89.1	29.7	118.8	9.2	8.8	0.996	0.4	9.2	.	22.9	.	.	574.2
10	8	1	109.6	.	109.6	1.3	.	0.988	1.3	1.3	.	22.9	.	.	575.5
10	9/10	2	108.3	.	108.3	2.4	.	0.978	2.3	2.3	0.1	23.0	.	.	577.9
10	11/12	2	105.9	.	105.9	3.7	.	0.967	3.5	3.5	0.2	23.2	.	.	581.4
10	13/14	2	102.4	.	102.4	2.8	.	0.975	2.6	2.6	0.2	23.4	.	.	584.0
10	15/16	2	99.8	.	99.8	2.5	.	0.977	2.3	2.3	0.2	23.6	.	.	586.2
10	17	1	97.6	1.3	98.9	1.0	.	0.991	0.9	0.9	0.1	23.7	.	.	587.1
10	18/19	2	98.0	.	98.0	2.3	.	0.979	2.0	2.0	0.3	24.0	.	.	589.2
10	20/21	2	95.9	.	95.9	2.5	.	0.977	2.2	2.2	0.3	24.3	.	.	591.3
10	22/23	2	93.7	.	93.7	72.7	.	0.976	2.3	2.3	0.4	24.7	.	.	593.6
10	24/26	3	91.5	.	91.5	2.6	.	0.977	2.1	2.1	0.5	25.2	.	.	595.8
10	27/29	3	89.3	.	89.3	1.5	.	0.986	1.2	1.2	0.3	25.5	.	.	597.0
10/11	30(10)/ 6(11)	8	88.1	28.9	117.0	6.8	6.8	.	.	6.8	.	25.5	.	.	603.8
11	7/ 8	2	110.2	2.5	112.7	2.1	2.1	.	.	2.1	.	25.5	.	.	605.9
11	9/12	4	110.6	30.8	141.4	5.8	5.8	.	.	5.8	.	25.5	.	.	611.7
11	13/14	2	135.6	17.2	152.8	0.8	0.8	.	.	0.8	.	25.5	.	.	612.5
11	15/21	7	152.0	63.6	215.6	5.6	5.6	.	.	5.6	.	25.5	.	.	618.1

TABLEAU 62 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 140mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	11.0	261.0	29.4	29.4	.	.	29.4	.	.	.	.	29.4
4	23/24	2	231.6	9.6	241.2	4.9	4.9	.	.	4.9	.	.	.	.	34.3
4	25/27	3	236.3	.	236.3	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	.	39.5
4/5	28(4)/ 2(5)	5	231.1	8.9	240.0	16.0	16.0	.	.	16.0	.	.	.	.	55.5
5	3/ 6	4	224.0	0.9	224.9	12.4	12.4	.	.	12.4	.	.	.	.	67.9
5	7/ 8	2	212.5	2.5	215.0	9.7	9.7	.	.	9.7	.	.	.	.	77.6
5	9/10	2	205.3	4.9	210.2	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	83.8
5	11/12	2	204.0	.	204.0	8.2	8.2	.	.	8.2	.	.	.	.	92.0
5	13/14	2	195.8	11.2	207.0	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	98.2
5	15/17	3	200.8	0.3	201.1	10.8	10.8	.	.	10.8	.	.	.	.	109.0
5	18/19	2	190.3	.	190.3	6.5	6.5	.	.	6.5	.	.	.	.	115.5
5	20/23	4	183.8	27.8	211.6	10.7	10.7	.	.	10.7	.	.	.	.	126.2
5	24/25	2	200.9	.	200.9	8.5	8.5	.	.	8.5	.	.	.	.	134.7
5	26/29	4	192.4	29.0	221.4	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	.	148.1
5	30/31	2	208.0	.	208.0	8.0	8.0	.	.	8.0	.	.	.	.	156.1
6	1/ 7	7	200.0	5.8	205.8	31.5	31.5	.	.	31.5	.	.	.	.	187.6
6	8/ 9	2	174.3	.	174.3	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	195.2
6	10/15	6	166.7	9.1	175.8	18.0	18.0	.	.	18.0	.	.	.	.	213.2
6	16/17	2	157.8	.	157.8	9.8	9.8	.	.	9.8	.	.	.	.	223.0
6	18/23	6	148.0	4.9	152.9	27.1	27.1	.	.	27.1	.	.	.	.	250.1
6	24/25	2	125.8	10.2	136.0	9.5	9.5	.	.	9.5	.	.	.	.	259.6
6	26/28	3	126.5	24.6	151.1	11.9	11.9	.	.	11.9	.	.	.	.	271.5
6/7	29(6)/ 1(7)	3	139.2	1.9	141.1	12.9	12.9	.	.	12.9	.	.	.	.	284.4
7	2/ 5	4	128.2	26.5	154.7	17.0	17.0	.	.	17.0	.	.	.	.	301.4
7	6/12	7	137.7	5.6	143.3	30.4	30.4	.	.	30.4	.	.	.	.	331.8

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	13	1	112.9	3.6	116.5	2.7	2.7	.	.	2.7	.	.	.	.	334.5
7	14/21	8	113.8	.	113.8	39.6	3.8	0.717	31 2	35.0	4.6	4.6	.	.	369.5
7	22/25	4	78.8	8.9	87.7	21.2	.	0.821	15.7	15.7	5.5	10.1	.	.	385.2
7	26/31	6	72.0	.	72.0	37.4	.	0.705	21.3	21.3	16.1	26.2	.	.	406.5
8	1/ 7	7	50.7	80.5	131.2	21.1	21.1	.	.	21.1	.	26.2	.	.	427.6
8	8/10	3	110.1	2.9	113.0	7.6	3.0	0.959	4.5	7.6	.	26.2	.	.	435.1
8	11/15	5	105.5	9.6	115.1	16.7	5.1	0.898	11.2	16.3	0.4	26.7	.	.	451.4
8	16/21	6	98.8	24.2	123.0	22.5	13.0	0.916	9.2	22.3	0.2	27.0	.	.	473.6
8	22/24	3	100.8	6.8	107.6	8.6	.	0.924	8.2	8.2	0.4	27.4	.	.	481.8
8	25/28	4	99.4	1.8	101.2	14.2	.	0.877	12.4	12.4	1.8	29.1	.	.	494.3
8/9	29(8)/ 3(9)	6	88.7	4.1	92.8	18.9	.	0.840	14.9	14.9	4.0	33.4	.	.	509.1
9	4/ 6	3	78.0	4.6	82.6	4.9	.	0.956	3.6	3.6	1.3	34.5	.	.	512.7
9	7/12	6	79.0	1.7	80.7	11.9	.	0.897	8.3	8.3	3.6	38.0	.	.	521.1
9	13/15	3	72.3	.	72.3	4.4	.	0.961	2.9	2.9	1.5	39.6	.	.	523.9
9	16/22	7	69.5	.	69.5	15.7	.	0.866	9.3	9.3	6.4	45.9	.	.	533.3
9	23	1	60.1	.	60.1	1.2	.	0.989	0.7	0.7	0.5	46.5	.	.	533.9
9	24/27	4	59.5	8.0	67.5	7.6	.	0.933	4.5	4.5	3.1	49.5	.	.	538.5
9	28/29	2	62.9	.	62.9	3.7	.	0.967	2.1	2.1	1.6	51.1	.	.	540.6
9/10	30(9)/ 7(10)	8	60.8	18.0	78.8	9.7	.	0.915	6.7	6.7	3.0	54.1	.	.	547.3
10	8	1	72.1	.	72.1	0.8	.	0.993	0.5	0.5	0.3	54.4	.	.	547.8
10	9/10	2	71.6	.	71.6	2.7	.	0.976	1.7	1.7	1.0	55.4	.	.	549.5
10	11/12	2	69.9	.	69.9	3.0	.	0.973	1.9	1.9	1.1	56.5	.	.	551.4
10	13/14	2	68.0	.	68.0	2.7	.	0.976	1.7	1.7	1.0	57.5	.	.	553.1
10	15/16	2	66.3	.	66.3	2.7	.	0.976	1.6	1.6	1.1	58.6	.	.	554.7
10	17	1	64.7	0.5	65.2	1.2	.	0.989	0.7	0.7	0.5	59.1	.	.	555.4
10	18/19	2	64.5	.	64.5	2.5	.	0.977	1.5	1.5	1.0	60.1	.	.	556.9
10	20/21	2	63.0	.	63.0	2.7	.	0.976	1.5	1.5	1.2	61.3	.	.	558.4
10	22/23	2	61.5	.	61.5	2.4	.	0.978	1.3	1.3	1.1	62.4	.	.	559.7
10	24/26	3	60.2	.	60.2	3.3	.	0.970	1.8	1.8	1.[illegible]	63.9	.	.	561.5
10	27/29	3	58.4	.	58.4	1.3	.	0.988	0.7	0.7	0.[illegible]	64.5	.	.	562.2
10/11	30(10)/ 6(11)	8	57.7	56.1	113.8	7.6	3.8	0.966	3.8	7.6	.	64.5	.	.	569.8
11	7/ 8	2	106.2	0.6	106.8	2.7	.	0.976	2.6	2.6	0.1	[illegible]	.	.	572.4
11	9/12	4	104.2	13.8	118.0	5.4	5.4	.	.	5.4	.	64.6	.	.	577.8
11	13/14	2	112.6	17.9	130.5	1.4	1.4	.	.	1.4	.	64.6	.	.	579.2
11	15/21	7	129.1	10.4	139.5	5.3	5.3	.	.	5.3	.	64.6	.	.	584.5

TABLEAU 63 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

NEVERS - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 140mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	f ETP	(RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	18.1	268.1	25.2	25.2	.	.	25.2	.	.	.	.	25.2
4	23/24	2	242.9	4.3	247.2	4.4	4.4	.	.	4.4	.	.	.	.	29.6
4	25/27	3	242.8	.	242.8	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	.	35.7
4/5	28(4)/ 2(5)	5	236.7	6.8	243.5	14.5	14.5	.	.	14.5	.	.	.	.	50.2
5	3/ 6	4	229.0	0.5	229.5	11.0	11.0	.	.	11.0	.	.	.	.	61.2
5	7/ 8	2	218.5	6.7	225.2	8.7	8.7	.	.	8.7	.	.	.	.	69.9
5	9/10	2	216.5	3.1	219.6	5.6	5.6	.	.	5.6	.	.	.	.	75.5
5	11/12	2	214.0	.	214.0	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	.	82.9
5	13/14	2	206.6	13.6	220.2	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	.	88.2
5	15/17	3	214.9	0.3	215.2	8.9	8.9	.	.	8.9	.	.	.	.	97.1
5	18/19	2	206.3	.	206.3	6.0	6.0	.	.	6.0	.	.	.	.	103.1
5	20/23	4	200.3	30.4	230.7	12.0	12.0	.	.	12.0	.	.	.	.	115.1
5	24/25	2	218.7	.	218.7	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	123.0
5	26/29	4	210.8	35.0	245.8	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	.	136.4
5	30/31	2	232.4	.	232.4	9.0	9.0	.	.	9.0	.	.	.	.	145.4
6	1/ 7	7	223.4	19.3	242.7	28.0	28.0	.	.	28.0	.	.	.	.	173.4
6	8/ 9	2	214.7	.	214.7	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	.	179.8
6	10/15	6	208.3	29.4	237.7	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	.	195.4
6	16/17	2	222.1	.	222.1	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	203.0
6	18/23	6	214.5	2.9	217.4	23.9	23.9	.	.	23.9	.	.	.	.	226.9
6	24/25	2	193.5	15.0	208.5	8.2	8.2	.	.	8.2	.	.	.	.	235.1
6	28/28	3	200.3	27.7	228.0	11.4	11.4	.	.	11.4	.	.	.	.	246.5
6/7	29(6)/ 1(7)	3	216.6	17.6	234.2	11.6	11.6	.	.	11.6	.	.	.	.	258.1
7	2/ 5	4	222.6	3.2	225.8	15.8	15.8	.	.	15.8	.	.	.	.	273.9
7	6/12	7	210.0	17.8	227.8	30.2	30.2	.	.	30.2	.	.	.	.	304.1

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	13	1	197.6	5.3	202.9	3.0	3.0	.	.	3.0	.	.	.	.	307.1
7	14/21	8	199.9	.	199.9	40.6	40.6	.	.	40.6	.	.	.	.	347.7
7	22/25	4	159.3	0.9	160.2	18.3	18.3	.	.	18.3	.	.	.	.	366.0
7	26/31	6	141.9	.	141.9	29.7	29.7	.	.	29.7	.	.	.	.	395.7
8	1/ 7	7	112.2	92.8	205.0	21.6	21.6	.	.	21.6	.	.	.	.	417.3
8	8/10	3	183.4	4.5	187.9	6.9	6.9	.	.	6.9	.	.	.	.	424.2
8	11/15	5	181.0	6.1	187.1	14.3	14.3	.	.	14.3	.	.	.	.	438.5
8	16/21	6	172.8	29.0	201.8	18.6	18.6	.	.	18.6	.	.	.	.	457.1
8	22/24	3	183.2	9.8	193.0	8.7	8.7	.	.	8.7	.	.	.	.	465.8
8	25/28	4	184.3	2.8	187.1	11.9	11.9	.	.	11.9	.	.	.	.	477.7
8/9	29(8)/ 3(9)	6	175.2	4.6	179.8	18.3	18.3	.	.	18.3	.	.	.	.	496.0
9	4/ 6	3	161.5	5.9	167.4	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	.	501.3
9	7/12	6	162.1	.	162.1	12.5	12.5	.	.	12.5	.	.	.	.	513.8
9	13/15	3	149.6	.	149.6	4.9	4.9	.	.	4.9	.	.	.	.	518.7
9	16/22	7	144.7	.	144.7	14.7	14.7	.	.	14.7	.	.	.	.	533.4
9	23	1	130.0	7.0	137.0	1.7	1.7	.	.	1.7	.	.	.	.	535.1
9	24/27	4	135.3	20.1	155.4	6.3	6.3	.	.	6.3	.	.	.	.	541.4
9	28/29	2	149.1	.	149.1	3.2	3.2	.	.	3.2	.	.	.	.	544.6
9/10	30(9)/ 7(10)	8	145.9	20.6	166.5	8.6	8.6	.	.	8.6	.	.	.	.	553.2
10	8	1	157.9	.	157.9	0.9	0.9	.	.	0.9	.	.	.	.	554.1
10	9/10	2	157.0	.	157.0	1.6	1.6	.	.	1.6	.	.	.	.	555.7
10	11/12	2	155.4	.	155.4	2.4	2.4	.	.	2.4	.	.	.	.	558.1
10	13/14	2	153.0	0.2	153.2	2.5	2.5	.	.	2.5	.	.	.	.	560.6
10	15/16	2	150.7	.	150.7	1.8	1.8	.	.	1.8	.	.	.	.	562.4
10	17	1	148.9	0.4	149.3	0.8	0.8	.	.	0.8	.	.	.	.	563.2
10	18/19	2	148.5	.	148.5	1.9	1.9	.	.	1.9	.	.	.	.	565.1
10	20/21	2	146.6	.	146.6	2.4	2.4	.	.	2.4	.	.	.	.	567.5
10	22/23	2	144.2	.	144.2	2.1	2.1	.	.	2.1	.	.	.	.	569.6
10	24/26	3	142.1	.	142.1	2.1	2.1	.	.	2.1	.	.	.	.	571.7
10	27/29	3	140.0	.	140.0	1.7	1.7	.	.	1.7	.	.	.	.	573.4
10/11	30(10)/ 6(11)	8	138.3	32.0	170.3	6.7	6.7	.	.	6.7	.	.	.	.	580.1
11	7/ 8	2	163.6	3.8	167.4	2.1	2.1	.	.	2.1	.	.	.	.	582.2
11	9/12	4	165.3	20.9	186.2	4.0	4.0	.	.	4.0	.	.	.	.	586.2
11	13/14	2	182.2	19.0	201.2	1.2	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	587.4
11	15/21	7	200.0	21.5	221.5	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	.	592.7

TABLEAU 64 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

CHATEAUROUX - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 140mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	0.5	250.5	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	.	7.4
4	17/19	3	243.1	57.8	300.9	4.2	4.2	.	.	4.2	.	.	46 7	46 7	11.6
4	20/21	2	250.0	8.4	258.4	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	2.7	49.4	17.3
4	22/23	2	250.0	22.4	272.4	4.5	4.5	.	.	4.5	.	.	17.9	67.3	21.8
4	24/27	4	250.0	.	250.0	14.9	14.9	.	.	14.9	.	.	.	67.3	36.7
4	28/29	2	235.1	1.0	236.1	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	67.3	42.8
4/5	30(4)/ 2(5)	3	230.0	.	230.0	11.3	11.3	.	.	11.3	.	.	.	67.3	54.1
5	3/ 5	3	218.7	18.3	237.0	7.3	7.3	.	.	7.3	.	.	.	67.3	61.4
5	6/ 8	3	229.7	.	229.7	11.3	11.3	.	.	11.3	.	.	.	67.3	72.7
5	9/12	4	218.4	.	218.4	19.6	19.6	.	.	19.6	.	.	.	67.3	92.3
5	13/14	2	198.8	.	198.8	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	67.3	98.7
5	15/17	3	192.4	.	192.4	17.2	17.2	.	.	17.2	.	.	.	67.3	115.9
5	18/22	5	175.2	2.3	177.5	19.2	19.2	.	.	19.2	.	.	.	67.3	135.1
5	23/27	5	158.3	12.0	170.3	9.8	9.8	.	.	9.8	.	.	.	67.3	144.9
5	28/31	4	160.5	3.2	163.7	18.9	18.9	.	.	18.9	.	.	.	67.3	163.8
6	1/ 7	7	144.8	27.6	172.4	30.1	30.1	.	.	30.1	.	.	.	67.3	193.9
6	8/11	4	142.3	.	142.3	20.6	20.6	.	.	20.6	.	.	.	67.3	214.5
6	12/14	3	121.7	8.7	130.4	11.4	11.4	.	.	11.4	.	.	.	67.3	225.9
6	15/17	3	119.0	0.2	119.2	13.0	9.2	0.965	3.8	13.0	.	.	.	67.3	238.9
6	18/20	3	106.2	.	106.2	11.3	.	0.901	10.5	10.5	0.8	0.8	.	67.3	249.4
6	21/25	5	95.7	.	95.7	26.7	.	0.780	21.1	21.1	5.6	6.4	.	67.3	270.5
6	26/27	2	74.6	.	74.6	8.9	.	0.921	5.9	5.9	3.0	9.4	.	67.3	276.4

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	68.7	.	68.7	17.2	.	0.852	10.2	10.2	7.0	16.4	.	67.3	286.6
7	1/ 8	8	58.5	.	58.5	44.3	.	0.852	19.8	19.8	24.5	40.9	.	67.3	306.4
7	9/12	4	38.7	14.5	53.2	13.4	.	0.833	6.2	6.2	7.2	48.1	.	67.3	312.6
7	13/17	5	47.0	.	47.0	28.7	.	0.765	11.0	11.0	17.7	65.8	.	67.3	323.6
7	18/21	4	36.0	2.8	38.8	23.2	.	0.805	7.5	7.5	15.7	81.4	.	67.3	331.2
7	22/26	5	31.2	.	31.2	29.9	.	0.756	7.6	7.6	22.3	103.7	.	67.3	338.8
7	27/31	5	23.6	.	23.6	28.2	.	0.769	5.5	5.5	22.7	126.4	.	67.3	344.3
8	1/ 3	3	18.1	.	18.1	12.7	.	0.889	2.0	2.0	10.7	137.1	.	67.3	346.3
8	4/ 6	3	16.1	0.2	16.3	17.7	.	0.848	2.5	2.5	15.2	152.3	.	67.3	348.8
8	7/ 8	2	13.8	1.8	15.6	7.8	.	0.930	1.1	1.1	6.7	159.0	.	67.3	349.9
8	9/10	2	14.5	2.0	16.5	5.7	.	0.949	0.8	0.8	4.9	163.9	.	67.3	350.7
8	11/15	5	15.7	.	15.7	17.1	.	0.854	2.3	2.3	14.8	178.7	.	67.3	353.0
8	16/19	4	13.4	10.9	24.3	20.8	.	0.824	4.3	4.3	16.5	195.2	.	67.3	357.3
8	20/22	3	20.0	4.6	24.6	7.8	.	0.931	1.7	1.7	6.1	201.3	.	67.3	359.0
8	23/27	5	22.9	.	22.9	27.4	.	0.775	5.2	5.2	22.2	223.6	.	67.3	364.1
8	28/29	2	17.8	.	17.8	8.2	.	0.927	1.3	1.3	6.9	230.5	.	67.3	365.4
8	30/31	2	16.5	.	16.5	11.5	.	0.898	1.7	1.7	9.8	240.3	.	67.3	367.1
9	1/ 2	2	14.8	3.0	17.8	10.0	.	0.911	1.6	1.6	8.4	248.7	.	67.3	368.7
9	3/ 6	4	16.2	14.5	30.7	9.2	.	0.919	2.5	2.5	6.7	255.4	.	67.3	371.2
9	7/10	4	28.2	.	28.2	10.8	.	0.905	2.7	2.7	8.1	263.5	.	67.3	373.9
9	11/14	4	25.5	0.2	25.7	15.8	.	0.864	3.5	3.5	12.3	275.8	.	67.3	377.4
9	15/20	6	22.2	37.5	59.7	13.8	.	0.881	7.1	7.1	6.7	282.5	.	67.3	384.5
9	21/25	5	52.6	2.3	54.9	15.0	.	0.871	7.1	7.1	7.9	290.4	.	67.3	391.6
9	26/27	2	47.8	9.2	57.0	3.9	.	0.965	2.0	2.0	1.9	292.3	.	67.3	393.6
9	28/29	2	55.0	.	55.0	4.7	.	0.958	2.3	2.3	2.4	294.7	.	67.3	395.9
9/10	30(9)/ 6(10)	7	52.7	.	52.7	11.8	.	0.898	5.4	5.4	6.4	301.1	.	67.3	401.3
10	7/11	5	47.3	21.8	69.1	7.3	.	0.935	4.5	4.5	2.8	303.9	.	67.3	405.8
10	12/14	3	64.6	8.1	72.7	2.9	.	0.974	1.9	1.9	1.0	304.9	.	67.3	407.7
10	15/16	2	70.8	.	70.8	4.0	.	0.964	2.6	2.6	1.4	306.4	.	67.3	410.2
10	17/18	2	68.3	.	68.3	1.9	.	0.983	1.2	1.2	0.7	307.1	.	67.3	411.4
10	19/22	4	67.1	.	67.1	3.2	.	0.971	1.9	1.9	1.3	308.4	.	67.3	413.3
10	23/25	3	65.2	5.8	71.0	2.5	.	0.977	1.6	1.6	0.9	309.3	.	67.3	414.9
10/11	26(10)/ 2(11)	8	69.4	.	69.4	8.3	.	0.927	5.1	5.1	3.2	312.5	.	67.3	420.0
11	3/ 5	3	64.3	6.8	71.1	2.2	.	0.980	1.4	1.4	0.8	313.3	.	67.3	421.4

TABLEAU 65 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 140mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	0.1	250.1	7.6	7.6	.	.	7.6	.	.	.	.	7.6
4	17/19	3	242.5	28.3	270.8	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	15.1	15.1	13.3
4	20/21	2	250.0	3.2	253.2	6.7	6.7	.	.	6.7	.	.	.	15.1	20.0
4	22/23	2	246.5	7.5	254.0	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	.	15.1	25.0
4	24/27	4	249.0	0	249.0	15.2	15.2	.	.	15.2	.	.	.	15.1	40.2
4	28/29	2	233.8	.	233.8	7.2	7.2	.	.	7.2	.	.	.	15.1	47.4
4/5	30(4)/ 2(5)	3	226.6	.	226.6	11.2	11.2	.	.	11.2	.	.	.	15.1	58.6
5	3/ 5	3	215.4	7.3	222.7	13.8	13.8	.	.	13.8	.	.	.	15.1	72.4
5	6/ 8	3	208.9	0.1	209.0	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	15.1	88.0
5	9/12	4	193.4	.	193.4	25.4	25.4	.	.	25.4	.	.	.	15.1	113.4
5	13/14	2	168.0	9.4	177.4	7.4	7.4	.	.	7.4	.	.	.	15.1	120.8
5	15/17	3	170.0	.	170.0	18.4	18.4	.	.	18.4	.	.	.	15.1	139.2
5	18/22	5	151.6	3.0	154.6	21.0	21.0	.	.	21.0	.	.	.	15.1	160.2
5	23/27	5	133.6	16.1	149.7	14.1	14.1	.	.	14.1	.	.	.	15.1	174.3
5	28/31	4	135.6	0.9	136.5	17.9	17.9	.	.	17.9	.	.	.	15.1	192.2
6	1/ 7	7	118.6	16.7	135.3	33.3	25.3	0.928	7.9	33.2	0.1	0.1	.	15.1	225.4
6	8/11	4	102.1	0.1	102.2	24.9	.	0.792	21.2	21.2	3.7	3.8	.	15.1	246.6
6	12/14	3	81.0	9.4	90.4	15.5	.	0.866	12.1	12.1	3.4	7.1	.	15.1	258.8
6	15/17	3	78.2	0.2	78.4	13.8	.	0.880	9.4	9.4	4.4	11.5	.	15.1	268.2
6	18/20	3	69.0	.	69.0	14.3	.	0.876	8.6	8.6	5.7	17.2	.	15.1	276.8
6	21/25	5	60.4	.	60.4	27.8	.	0.772	13.8	13.8	14.0	31.2	.	15.1	290.6
6	26/27	2	46.6	5.5	52.1	7.9	.	0.929	3.7	3.7	4.2	35.4	.	15.1	294.3

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	48.4	0.6	49.0	15.9	.	0.862	6.8	6.8	9.1	44.6	.	15.1	301.0
7	1/ 8	8	42.3	.	42.3	46.8	.	0.646	15.0	15.0	31.8	76.4	.	15.1	316.0
7	9/12	4	27.3	8.1	35.4	13.5	.	0.883	4.1	4.1	9.4	85.8	.	15.1	320.1
7	13/17	5	31.3	.	31.3	30.8	.	0.750	7.8	7.8	23.0	108.7	.	15.1	328.0
7	18/21	4	23.4	2.1	25.5	26.5	.	0.780	5.6	5.6	20.9	129.6	.	15.1	333.6
7	22/26	5	19.9	.	19.9	31.0	.	0.748	5.0	5.0	26.0	155.6	.	15.1	338.6
7	27/31	5	14.9	.	14.9	28.6	.	0.766	3.5	3.5	25.1	180.7	.	15.1	342.1
8	1/ 3	3	11.4	0.1	11.5	12.7	.	0.889	1.3	1.3	11.4	192.1	.	15.1	343.4
8	4/ 6	3	10.2	2.6	12.8	18.8	.	0.839	2.1	2.1	16.7	208.9	.	15.1	345.4
8	7/ 8	2	10.8	4.6	15.4	7.7	.	0.931	1.1	1.1	6.6	215.5	.	15.1	346.5
8	9/10	2	14.3	25.1	39.4	4.7	.	0.958	1.7	1.7	3.0	218.5	.	15.1	348.2
8	11/15	5	37.7	1.1	38.8	15.9	.	0.864	5.3	5.3	10.6	229.1	.	15.1	353.5
8	16/19	4	33.5	3.5	37.0	22.2	.	0.813	6.9	6.9	15.3	244.4	.	15.1	360.4
8	20/22	3	30.1	2.9	33.0	9.6	.	0.915	2.8	2.8	6.8	251.2	.	15.1	363.2
8	23/27	5	30.2	.	30.2	24.8	.	0.794	6.2	6.2	18.6	269.8	.	15.1	369.4
8	28/29	2	24.0	0.1	24.1	8.1	.	0.928	1.7	1.7	6.4	276.1	.	15.1	371.1
8	30/31	2	22.3	.	22.3	11.5	.	0.898	2.3	2.3	9.2	285.4	.	15.1	373.4
9	1/ 2	2	20.1	.	20.1	10.6	.	0.906	1.9	1.9	8.7	294.1	.	15.1	375.3
9	3/ 6	4	18.2	38.4	56.6	10.4	.	0.909	5.2	5.2	5.2	299.3	.	15.1	380.5
9	7/10	4	51.4	0.1	51.5	11.1	.	0.903	5.0	5.0	6.1	305.4	.	15.1	385.5
9	11/14	4	46.5	1.4	47.9	15.7	.	0.865	6.5	6.5	9.2	314.6	.	15.1	392.0
9	15/20	6	41.4	56.5	97.9	15.5	.	0.867	13.0	13.0	2.5	317.1	.	15.1	405.0
9	21/25	5	84.9	.	84.9	15.4	.	0.868	11.2	11.2	4.2	321.3	.	15.1	416.2
9	26/27	2	73.7	17.4	91.1	3.1	.	0.972	2.5	2.5	0.6	321.8	.	15.1	418.8
9	28/29	2	88.5	.	88.5	5.1	.	0.954	4.1	4.1	1.0	322.9	.	15.1	422.8
9/10	30(9)/ 6(10)	7	84.5	0.3	84.8	12.2	.	0.894	9.0	9.0	3.2	326.1	.	15.1	431.8
10	7/11	5	75.8	34.0	109.8	10.4	.	0.909	10.0	10.0	0.4	326.5	.	15.1	441.8
10	12/14	3	99.8	5.6	105.4	2.7	.	0.976	2.6	2.6	0.1	326.6	.	15.1	444.4
10	15/16	2	102.8	5.4	108.2	4.0	.	0.964	3.9	3.9	0.1	326.7	.	15.1	448.3
10	17/18	2	104.3	0.8	105.1	2.0	.	0.982	1.9	1.9	0.1	326.8	.	15.1	450.2
10	19/22	4	103.2	.	103.2	2.9	.	0.974	2.7	2.7	0.2	327.0	.	15.1	452.9
10	23/25	3	100.5	3.4	103.9	2.3	.	0.979	2.2	2.2	0.1	327.2	.	15.1	455.0
10/11	26(10)/ 2(11)	8	101.8	0.5	102.3	6.7	.	0.941	6.1	6.1	0.6	327.8	.	15.1	461.1
11	3/ 5	3	96.2	2.3	98.5	2.3	.	0.979	2.0	2.0	0.3	328.1	.	15.1	463.1

TABLEAU 66 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

NEVERS - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule de Penman

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 140mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	0.3	250.3	5.9	5.9	.	.	5.9	.	.	.	.	5.9
4	17/19	3	244.4	32.9	277.3	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	22.0	22.0	11.2
4	20/21	2	250.0	4.8	254.8	5.1	5.1	.	.	5.1	.	.	.	22.0	16.3
4	22/23	2	249.7	8.6	258.3	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	4.9	26.9	19.7
4	24/27	4	250.0	.	250.0	13.0	13.0	.	.	13.0	.	.	.	26.9	32.7
4	28/29	2	237.0	0.1	237.1	6.3	6.3	.	.	6.3	.	.	.	26.9	39.0
4/5	30(4)/ 2(5)	3	230.8	.	230.8	9.4	9.4	.	.	9.4	.	.	.	26.9	48.4
5	3/ 5	3	221.4	15.9	237.3	7.0	7.0	.	.	7.0	.	.	.	26.9	55.4
5	6/ 8	3	230.3	0.3	230.6	10.2	10.2	.	.	10.2	.	.	.	26.9	65.6
5	9/12	4	220.4	.	220.4	16.7	16.7	.	.	16.7	.	.	.	26.9	82.3
5	13/14	2	203.7	0.5	204.2	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	26.9	87.6
5	15/17	3	198.9	.	198.9	14.8	14.8	.	.	14.8	.	.	.	26.9	102.4
5	18/22	5	184.1	3.4	187.5	19.1	19.1	.	.	19.1	.	.	.	26.9	121.5
5	23/27	5	168.4	41.8	210.2	13.6	13.6	.	.	13.6	.	.	.	26.9	135.1
5	28/31	4	196.6	.	196.6	17.7	17.7	.	.	17.7	.	.	.	26.9	152.8
6	1/ 7	7	178.9	15.3	194.2	29.1	29.1	.	.	29.1	.	.	.	26.9	181.9
6	8/11	4	165.1	.	165.1	19.7	19.7	.	.	19.7	.	.	.	26.9	201.6
6	12/14	3	145.4	36.5	181.9	14.3	14.3	.	.	14.3	.	.	.	26.9	215.9
6	15/17	3	167.6	.	167.6	13.2	13.2	.	.	13.2	.	.	.	26.9	229.1
6	18/20	3	154.4	2.3	156.7	12.9	12.9	.	.	12.9	.	.	.	26.9	242.0
6	21/25	5	143.8	.	143.8	18.9	18.9	.	.	18.9	.	.	.	26.9	260.9
6	26/27	2	124.9	.	124.9	8.2	8.2	.	.	8.2	.	.	.	26.9	269.1

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
6	28/30	3	116.7	0.2	116.9	13.9	6.9	0.937	6.9	13.8	0.1	0.1	.	26.9	282.9
7	1/ 8	8	103.1	.	103.1	43.5	.	0.667	34.4	34.4	9.1	9.2	.	26.9	317.3
7	9/12	4	68.7	11.1	79.8	12.5	.	0.891	8.7	8.7	3.8	13.0	.	26.9	326.0
7	13/17	5	71.1	.	71.1	28.3	.	0.768	16.5	16.5	11.8	24.8	.	26.9	342.5
7	18/21	4	54.6	13.6	68.2	19.5	.	0.834	11.3	11.3	8.2	33.0	.	26.9	353.8
7	22/26	5	56.9	9	56.9	30.6	.	0.751	14.2	14.2	16.4	49.4	.	26.9	368.0
7	27/31	5	42.7	.	42.7	24.9	.	0.793	8.8	8.8	16.1	65.5	.	26.9	376.8
8	1/ 3	3	33.9	.	33.9	11.3	.	0.901	3.4	3.4	7.9	73.4	.	26.9	380.2
8	4/ 6	3	30.5	5.1	35.6	14.8	.	0.870	4.6	4.6	10.2	83.6	.	26.9	384.8
8	7/ 8	2	31.0	10.2	41.2	6.4	.	0.943	2.4	2.4	4.0	87.6	.	26.9	387.2
8	9/10	2	38.8	30.3	69.1	4.8	.	0.957	3.0	3.0	1.8	89.5	.	26.9	390.1
8	11/15	5	66.2	7.9	74.1	13.7	.	0.882	8.8	8.8	4.9	94.4	.	26.9	398.9
8	16/19	4	65.3	14.9	80.2	17.4	.	0.851	12.0	12.0	5.4	99.8	.	26.9	410.9
8	20/22	3	68.2	0.1	68.3	7.8	.	0.931	4.7	4.7	3.1	102.9	.	26.9	415.6
8	23/27	5	63.6	.	63.6	21.7	.	0.818	11.6	11.6	10.1	113.0	.	26/9	427.2
8	28/29	2	52.0	0.6	52.6	6.9	.	0.938	3.2	3.2	3.7	116.7	.	26.9	430.4
8	30/31	2	49.4	.	49.4	8.8	.	0.922	3.9	3.9	4.9	121.6	.	26.9	434.3
9	1/ 2	2	45.5	0.2	45.7	7.4	.	0.934	3.0	3.0	4.4	126.0	.	26.9	437.3
9	3/ 6	4	42.7	13.1	55.8	11.0	.	0.904	5.4	5.4	5.6	131.6	.	26.9	442.7
9	7/10	4	50.4	.	50.4	9.6	.	0.916	4.3	4.3	5.3	136.9	.	26.9	447.0
9	11/14	4	46.1	1.3	47.4	15.2	.	0.869	6.2	6.2	9.0	145.9	.	26.9	453.2
9	15/20	6	41.2	51.5	92.7	14.0	.	0.879	11.2	11.2	2.8	148.7	.	26.9	464.4
9	21/25	5	81.5	.	81.5	12.1	.	0.895	8.6	8.6	3.5	152.2	.	26.9	473.0
9	26/27	2	72.5	14.8	87.7	2.4	.	0.978	1.9	1.9	0.5	152.6	.	26.9	474.9
9	28/29	2	85.8	.	85.8	4.0	.	0.964	3.1	3.1	0.9	153.5	.	26.9	478.0
9/10	30(9)/ 6(10)	7	82.7	8.7	91.4	11.3	.	0.902	9.0	9.0	2.3	155.8	.	26.9	487.0
10	7/11	5	82.4	25.4	107.8	8.8	.	0.923	8.3	8.3	0.5	156.3	.	26.9	495.3
10	12/14	3	99.5	7.9	107.4	3.0	.	0.973	2.9	2.9	0.1	156.4	.	26.9	498.2
10	15/16	2	104.5	5.9	110.4	3.3	0.4	0.970	2.9	3.3	.	156.4	.	26.9	501.5
10	17/18	2	107.1	1.6	108.7	1.5	.	0.986	1.5	1.5	.	156.4	.	26.9	503.0
10	19/22	4	107.2	.	107.2	2.4	.	0.978	2.4	2.4	.	156.4	.	26.9	505.4
10	23/25	3	104.8	7.5	112.3	1.7	1.7	.	.	1.7	.	156.4	.	26.9	507.1
10/11	26(10)/ 2(11)	8	110.6	.	110.6	5.0	0.6	0.961	4.3	4.9	0.1	156.5	.	26.9	512.0
11	3/ 5	3	105.7	2.0	107.7	1.4	.	0.987	1.4	1.4	.	156.5	.	26.9	513.4

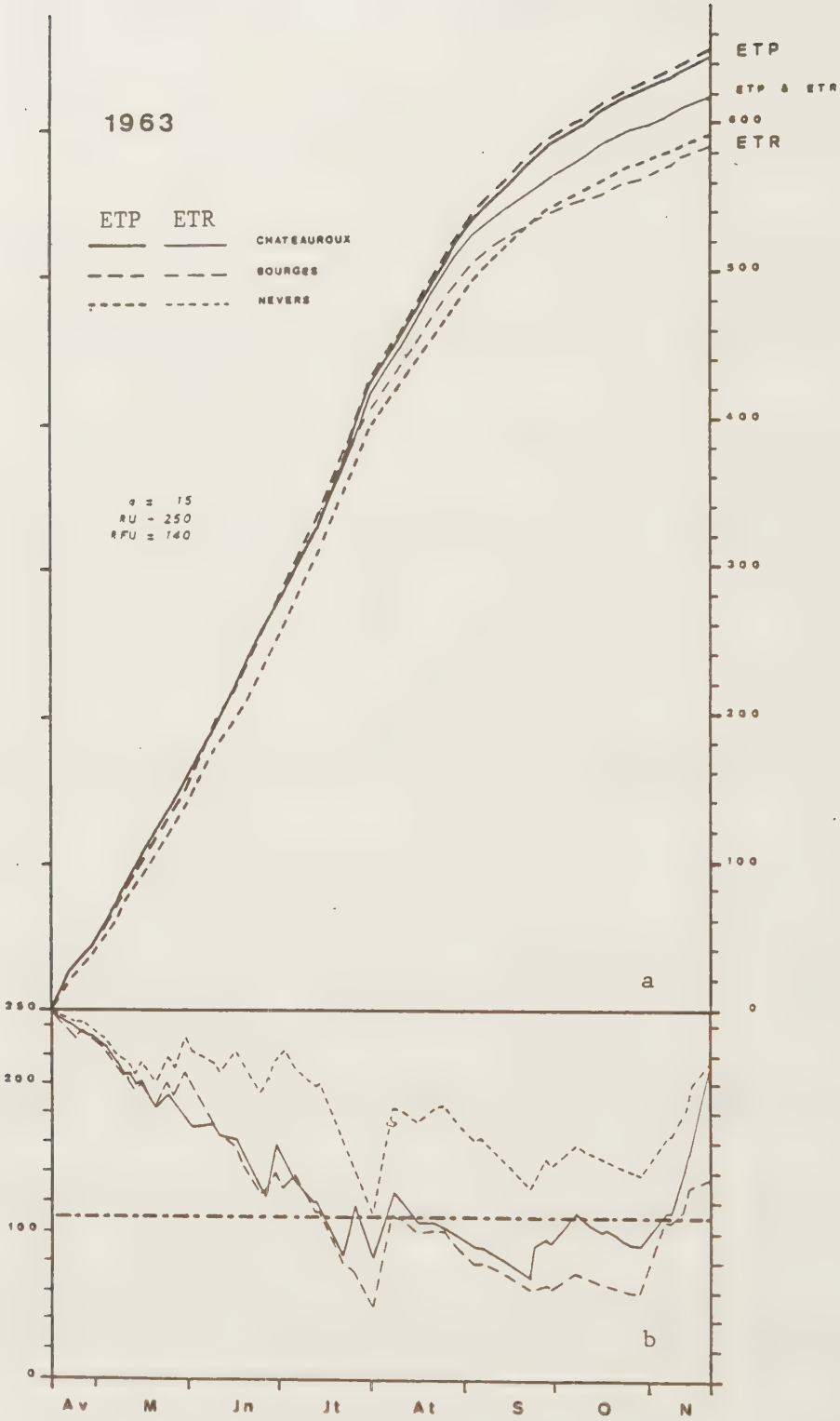


Fig. 111 - a - Courbes de cumulation de l'évapotranspiration potentielle pour albedo = 15, à Châteauroux, Bourges, Nevers, et courbes de cumulation de l'évapotranspiration réelle pour un modèle de sol de RU = 250mm et de RFU = 140mm, au cours de l'année 1963;

b - Evolution de la réserve d'eau du sol.

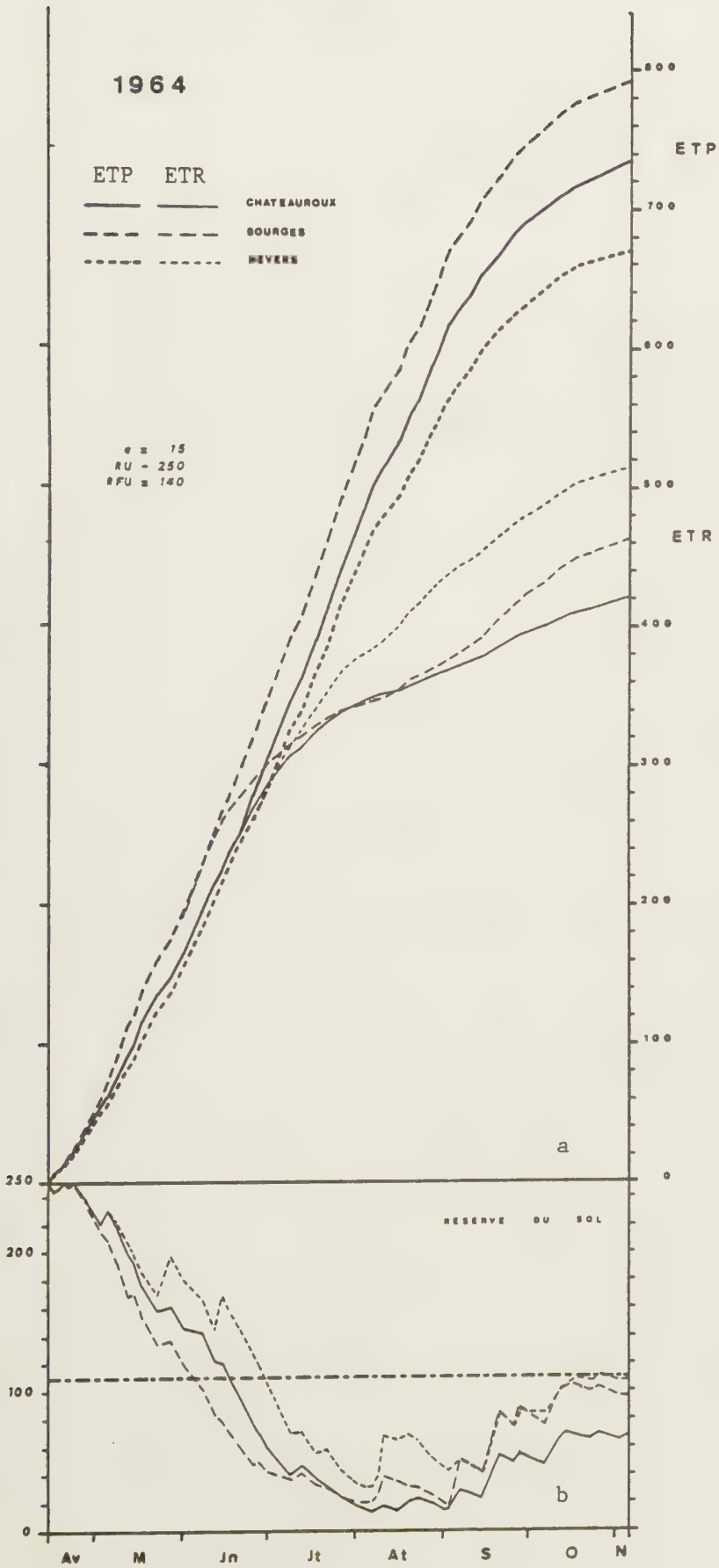


Fig. 112 - a - Courbes de cumulation de l'évapotranspiration potentielle, pour albedo = 15, à Châteauroux , Bourges , Nevers, et courbes de cumulation de l'évapotranspiration réelle pour un modèle de sol de RU = 250mm et de RFU = 140mm, au cours de l'année 1964.

b - Evolution de la réserve d'eau du sol.

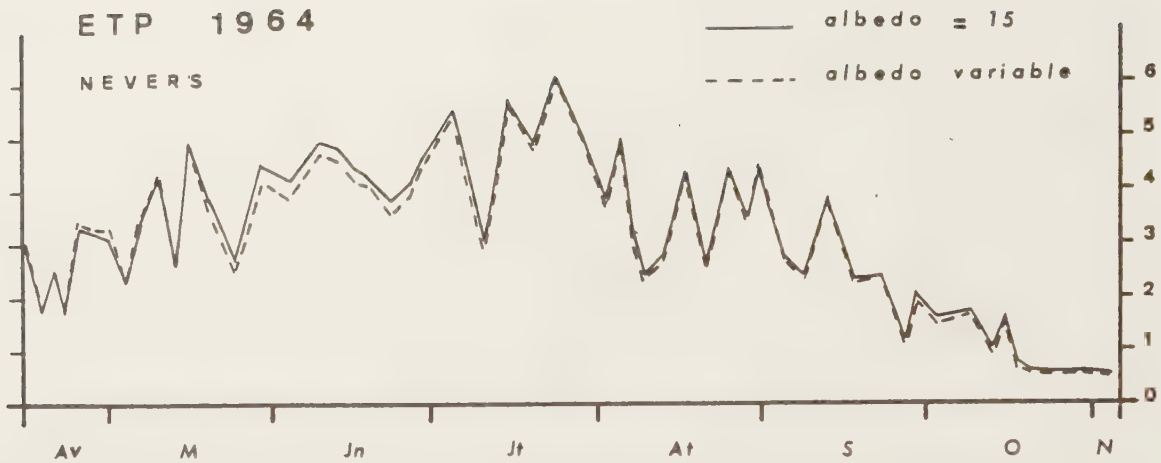
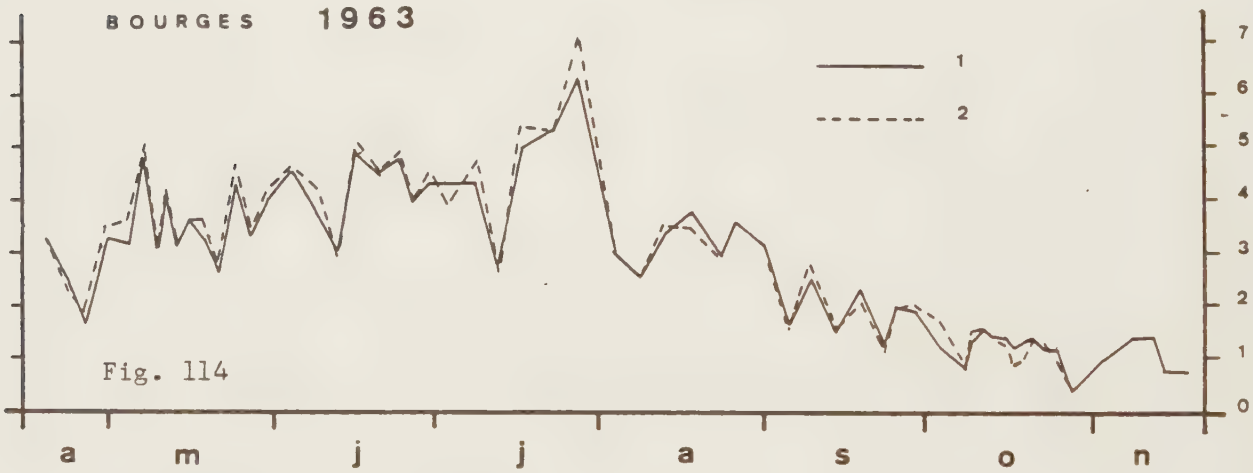


Fig. 113 - Evapotranspiration potentielle,calculée à Nevers par séquences de temps en 1964,pour albedo = 15 et pour albedo modulé selon le stade phénologique de la végétation et selon les conditions météorologiques.



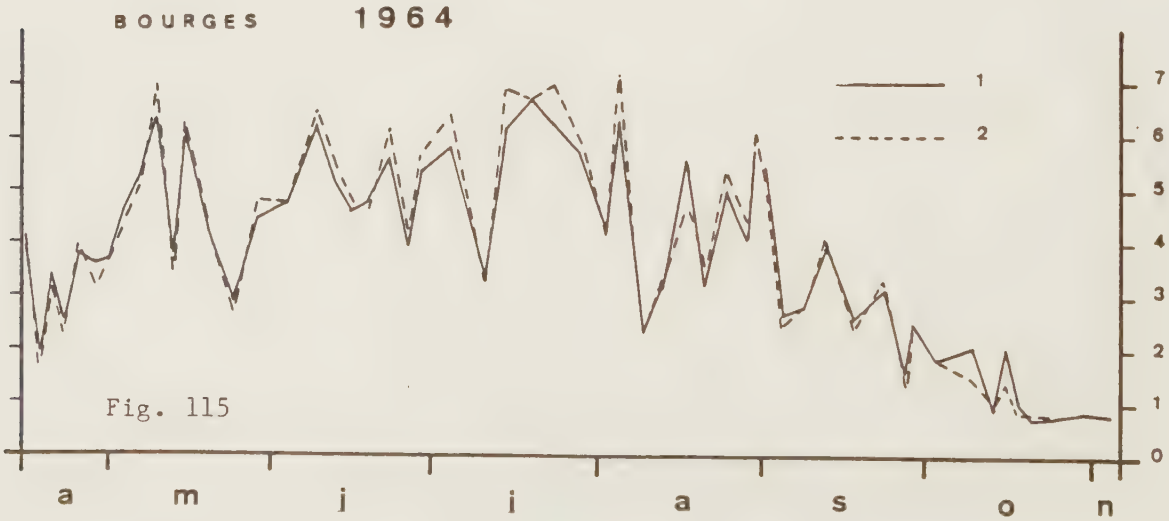


Fig. 114 et 115 - Evapotranspiration potentielle, calculée à Bourges par séquences de temps,selon la formule de Penman et selon la formule aménagée:

1 - formule de Penman;

2 - formule aménagée

TABLEAU 67

BILAN DE L' EAU DES FORMATIONS HERBACEES

TABLEAU RECAPITULATIF

Années 1963 et 1964

	CHATEAUROUX		BOURGES		NEVERS	
	1963	1964	1963	1964	1963	1964
ETP (pour albedo = 25%)	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Période longue	603	690	609	747	545	618
Période courte	561	640	566	694	506	578
ETR	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1° - modèle de sol: RU = 100mm;- RFU = 40mm						
Période longue	538	335	499	375	530	419
Période courte	496	287	458	354	491	380
2° - modèle de sol: RU = 100mm;- RFU = 60mm						
Période longue	552	350	512	384	537	429
Période courte	510	300	470	335	499	389
Taux de couverture des besoins en eau:	%	%	%	%	%	%
1° - modèle de sol: 100 : 40 mm						
Période longue	89	49	82	50	97	68
Période courte	88	45	81	48	97	66
2° - modèle de sol: 100 / 60 mm						
Période longue	92	51	84	51	99	69
Période courte	91	49	83	51	99	67

Fig. 116 - Comparaison de bilans hydriques forestiers établis en 1963,pour albedo = 15 % et pour albedo modulé selon la phénophase et les conditions météorologiques:

1 - écarts cumulés entre les ETP calculées à Bourges, pour albedo = 15 % et pour albedo modulé.
2 - écarts cumulés entre les ETR correspondantes,pour un modèle de sol de RU = 250mm et de RFU = 140mm.
3 - écarts cumulés pour modèle de sol de RU=100,-RFU=50.
4 - écart moyen par séquences de temps sur le premier terme de l'équation de Penman,calculé à Bourges pour albedo = 15 % et pour albedo modulé.
5 - écarts cumulés entre les ETP calculées à Nevers, pour albedo = 15% et pour albedo modulé. La courbe est également valable pour les ETR correspondantes,pour un modèle de sol de RU = 250mm et de RFU = 140mm.
6 - écarts cumulés entre les ETR à Nevers,pour un modèle de sol de RU=100,-RFU=50.

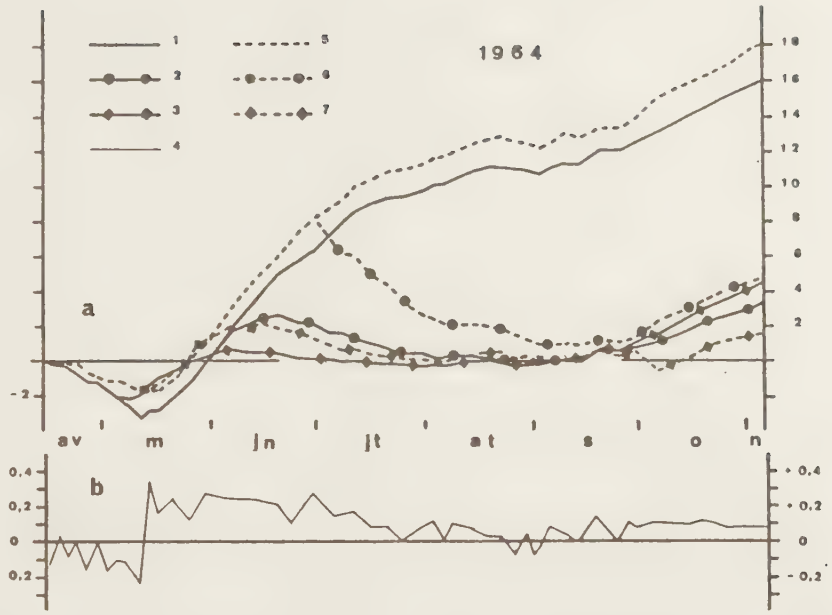
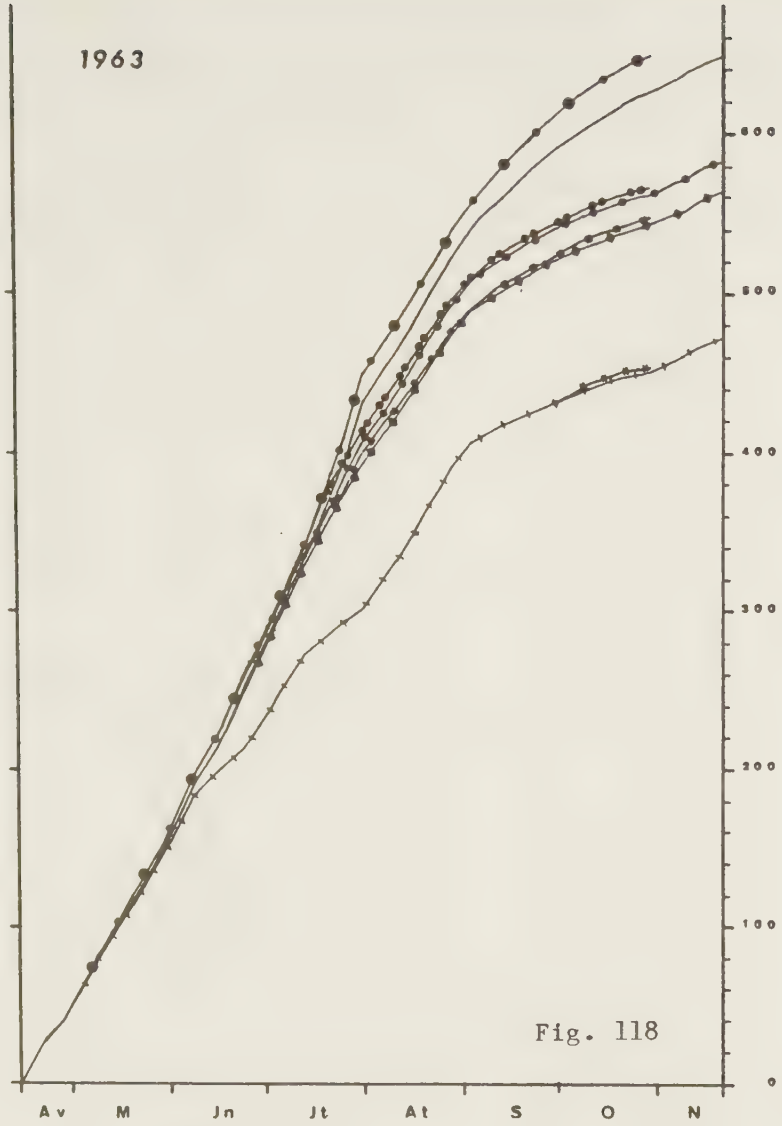


Fig. 117 - Comparaison de bilans hydriques forestiers établis en 1964,pour albedo = 15 % et pour albedo modulé selon la phénophase et les conditions météorologiques:

1 - écarts cumulés entre les ETP calculées à Bourges, pour albedo = 15 % et pour albedo modulé.
2 - écarts cumulés entre les ETR correspondantes,pour un modèle de sol de RU = 250mm et de RFU = 140mm.
3 - écarts cumulés pour modèle de sol de RU=100,-RFU=50.
4 - écart moyen par séquences de temps sur le premier terme de l'équation de Penman,calculé à Bourges pour albedo = 15 % et pour albedo modulé.
5 - écarts cumulés entre les ETP calculées à Nevers, pour albedo = 15 % et pour albedo modulé.
6 - écarts cumulés entre les ETR correspondantes,pour un modèle de sol de RU = 250mm et de RFU = 140mm.
7 - écarts cumulés pour modèle de sol de RU=100,-RFU=50.



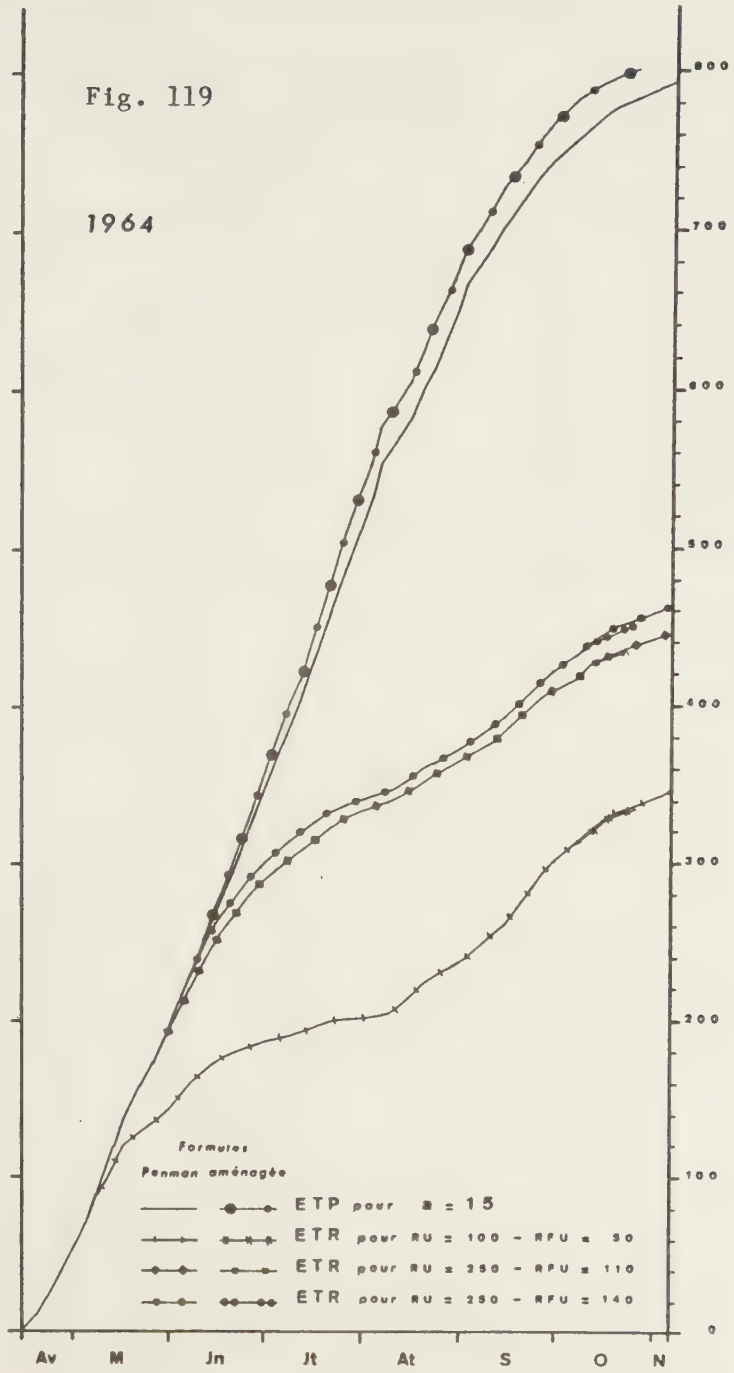


Fig. 118 et 119 - Courbes de cumulation de l'ETP à Bourges, pour albedo = 15%, établies d'après la formule de Penman et d'après la formule aménagée, et courbes de cumulation des ETR correspondantes pour trois modèles de sol.

TABLEAU

BILAN DE L' EAU DES FORMATIONS

ANNEES 1963

Période du 14 avril au 29 octobre 1963

	BOURGES							
	Formule de Penman				Formule aménagée			
	1963		1964		1963		1964	
Evapotranspiration potentielle								
FORMATIONS HERBACEES: albedo = 25%	547		687					
FORETS:								
albedo = 15%	627		782		649		802	
albedo variable	604		767		626		741	
albedo et rayonnement transmis variables	592		721					
Evapotranspiration réelle	valeur % brute	ETP	valeur % brute	ETP	valeur % brute	ETP	valeur % brute	ETP
FORMATIONS HERBACEES: RU=100,-RFU=40	438	*80*	319	*46*				
FORETS:								
albedo = 15% RU=100;-RFU=50	451	*72*	438	*43*	452	*70*	334	*42*
RU=250;-RFU=110	543	*84*	439	*56*	547	*84*	437	*54*
RU=250;-RFU=140	562	*90*	455	*58*	566	*87*	452	*56*
albedo variable RU=100;-RFU=50	449	*74*	334	*44*	450	*72*	330	*45*
RU=250;-RFU=110	538	*89*	437	*57*	542	*87*	433	*58*
RU=250;-RFU=140	557	*92*	453	*59*	562	*90*	449	*61*
albedo et rayonnement transmis variables RU=100;-RFU=50	449	*76*	328	*45*				
RU=250;-RFU=110	537	*91*	430	*60*				
RU=250;-RFU=140	555	*94*	446	*62*				

68

FORESTIERES : TABLEAU RECAPITULATIF

ET 1964

et période du 15 avril au 25 octobre 1964.

CHATEAUROUX Formule de Penman				NEVERS Formule de Penman				PREMERY Formule aménagée				RAVEAU Formule aménagée			
1963		1964		1963		1964		1963		1964		1963		1964	
542		631		489		572									
622		724		573		664		549		640		549		639	
603		611		554		647		549		623		551		623	
589		585		542		619									
valeur brute	% ETP	valeur brute	% ETP	valeur brute	% ETP	valeur brute	% ETP	valeur brute	% ETP	valeur brute	% ETP	valeur brute	% ETP	valeur brute	% ETP
477	*88*	279	*44*	475	*97*	374	*65*								
498	*80*	293	*40*	521	*91*	393	*59*	534	*97*	332	*52*	525	*96*	375	*59*
576	*93*	404	*56*	571	*100*	489	*74*	549	*100*	437	*68*	549	*100*	474	*74*
597	*96*	415	*57*	573	*100*	507	*76*	549	*100*	453	*71*	549	*100*	490	*77*
494	*82*	292	*41*	515	*93*	392	*61*	526	*96*	328	*53*	540	*98*	371	*60*
570	*95*	403	*57*	553	*100*	485	*75*	549	*100*	433	*70*	551	*100*	470	*76*
589	*98*	414	*58*	554	*100*	503	*78*	549	*100*	449	*72*	551	*100*	486	*78*
494	*84*	287	*42*	519	*96*	383	*62*								
567	*96*	398	*58*	542	*100*	476	*77*								
584	*99*	409	*60*	542	*100*	495	*80*								

TABLEAU 69 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	100.0	11.0	111.0	29.1	29.1	.	.	29.1	.	.	.	.	29.1
4	23/24	2	81.9	9.6	91.5	4.3	4.3	.	.	4.3	.	.	.	.	33.4
4	25/27	3	87.2	.	87.2	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	.	.	39.1
4/5	28(4)/ 2(5)	5	81.5	8.9	90.4	17.7	17.7	.	.	17.7	.	.	.	.	56.8
5	3/ 6	4	72.7	0.9	73.6	14.6	14.6	.	.	14.6	.	.	.	.	71.4
5	7/ 8	2	59.0	2.5	51.5	10.1	10.1	.	.	10.1	.	.	.	.	81.5
5	9/10	2	51.4	4.9	56.3	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	.	87.6
5	11/12	2	50.2	.	50.2	8.4	0.2	0.843	7.9	8.1	0.3	0.3	.	.	95.7
5	13/14	2	42.1	11.2	53.3	6.2	3.3	0.942	2.9	6.2	.	0.3	.	.	101.9
5	15/17	3	47.1	0.3	47.4	11.0	.	0.796	9.7	9.7	1.3	1.6	.	.	111.6
5	18/19	2	37.7	.	37.7	7.1	.	0.863	5.2	5.2	1.9	3.6	.	.	116.7
5	20/23	4	32.6	27.8	60.4	10.9	10.4	0.989	0.5	10.9	.	3.6	.	.	127.6
5	24/25	2	49.5	.	49.5	9.4	.	0.821	8.9	8.9	0.5	4.1	.	.	136.5
5	26/29	4	40.6	29.0	69.6	13.4	13.4	.	.	13.4	.	4.1	.	.	149.9
5	30/31	2	56.2	.	56.2	8.3	6.2	0.957	2.1	8.3	.	4.1	.	.	158.3
6	1/ 7	7	47.8	5.8	53.6	32.1	3.6	0.551	22.5	26.1	6.0	10.0	.	.	184.4
6	8/ 9	2	27.5	.	27.5	8.3	.	0.841	4.4	4.4	3.9	13.9	.	.	188.8
6	10/15	6	23.1	9.1	32.2	17.4	.	0.699	9.7	9.7	7.7	21.6	.	.	198.5
6	16/17	2	22.5	.	22.5	10.4	.	0.803	4.4	4.4	6.0	27.6	.	.	202.9
6	18/23	6	18.1	4.9	23.0	27.2	.	0.565	10.0	10.0	17.2	44.8	.	.	212.9
6	24/25	2	13.0	10.2	23.2	9.8	.	0.814	4.3	4.3	5.5	50.3	.	.	217.2
6	26/28	3	18.9	24.6	43.5	11.9	.	0.780	9.5	9.5	2.4	52.6	.	.	226.8
6/7	(29)/ 1(7)	3	33.9	1.9	35.8	13.7	.	0.750	8.9	8.9	4.8	57.4	.	.	235.7

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	2/ 5	4	26.9	26.5	53.4	15.6	3.4	0.775	11.2	14.6	1.0	58.4	.	.	250.3
7	6/12	7	38.8	5.6	44.4	33.2	.	0.498	22.3	22.3	10.9	69.3	.	.	272.6
7	13	1	22.1	3.6	25.7	2.6	.	0.949	1.3	1.3	1.3	70.6	.	.	273.9
7	14/21	8	24.4	.	24.4	43.2	.	0.401	14.6	14.6	28.6	99.2	.	.	288.5
7	22/25	4	9.8	8.9	18.7	21.2	.	0.639	6.7	6.7	14.5	113.6	.	.	295.3
7	26/31	6	11.9	.	11.9	42.8	.	0.397	7.2	7.2	35.6	149.2	.	.	302.5
8	1/ 7	7	4.7	80.5	85.2	20.7	20.7	.	.	20.7	.	149.2	.	.	323.2
8	8/10	3	64.5	2.9	67.4	7.8	7.8	.	.	7.8	.	149.2	.	.	331.0
8	11/15	5	59.6	9.6	69.2	16.9	16.9	.	.	16.9	.	149.2	.	.	347.9
8	16/21	6	52.3	24.2	76.5	20.5	20.5	.	.	20.5	.	149.2	.	.	368.4
8	22/24	3	56.0	6.8	62.8	8.4	8.4	.	.	8.4	.	149.2	.	.	376.8
8	25/28	4	54.4	1.8	56.2	14.1	6.2	0.850	7.5	13.8	0.3	149.6	.	.	390.5
8/9	29(8)/ 3(9)	6	42.5	4.1	46.6	18.7	.	0.680	14.9	14.9	3.8	153.4	.	.	405.4
9	4/ 6	3	31.7	4.6	36.3	4.7	.	0.909	3.3	3.3	1.4	154.8	.	.	408.7
9	7/12	6	33.0	1.7	34.7	16.6	.	0.711	10.0	10.0	6.6	161.3	.	.	418.8
9	13/15	3	24.6	.	24.6	4.8	.	0.907	2.3	2.3	2.5	163.8	.	.	421.1
9	16/22	7	22.3	.	22.3	14.0	.	0.751	5.6	5.6	8.4	172.3	.	.	426.6
9	23	1	16.8	.	16.8	1.1	.	0.978	0.4	0.4	0.7	173.0	.	.	427.0
9	24/27	4	16.4	8.0	24.4	7.5	.	0.858	3.5	3.5	4.0	177.1	.	.	430.4
9	28/29	2	21.0	.	21.0	4.0	.	0.922	1.6	1.6	2.4	179.4	.	.	432.1
9/10	30(9)/ 7(10)	8	19.3	18.0	37.3	13.7	.	0.757	9.1	9.1	4.6	184.0	.	.	441.2
10	8	1	28.2	.	28.2	0.9	.	0.982	0.5	0.5	0.4	184.4	.	.	441.7
10	9/10	2	27.7	.	27.7	3.0	.	0.941	1.6	1.6	1.4	185.8	.	.	443.3
10	11/12	2	26.1	.	26.1	3.1	.	0.939	1.6	1.6	1.5	187.3	.	.	444.9
10	13/14	2	24.5	.	24.5	2.7	.	0.947	1.3	1.3	1.4	188.7	.	.	446.2
10	15/16	2	23.2	.	23.2	2.5	.	0.951	1.1	1.1	1.4	190.0	.	.	447.4
10	17	1	22.0	0.5	22.5	0.8	.	0.984	0.4	0.4	0.5	190.5	.	.	447.7
10	18/19	2	22.2	.	22.2	2.0	.	0.960	0.9	0.9	1.1	191.6	.	.	448.6
10	20/21	2	21.3	.	21.3	2.7	.	0.947	1.1	1.1	1.6	193.2	.	.	449.7
10	22/23	2	20.2	.	20.2	2.6	.	0.949	1.0	1.0	1.6	194.7	.	.	450.8
10	24/26	3	19.1	.	19.1	2.7	.	0.947	1.0	1.0	1.7	196.4	.	.	451.8
10	27/29	3	18.1	.	18.1	1.2	.	0.976	0.4	0.4	0.2	197.2	.	.	452.2

TABLEAU 70 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 110mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	11.0	261.0	29.1	29.1	.	.	29.1	.	.	.	.	29.1
4	23/24	2	231.9	9.6	241.5	4.3	4.3	.	.	4.3	.	.	.	.	33.4
4	25/27	3	237.2	.	237.2	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	.	.	39.1
4/5	28(4)/ 2(5)	5	231.5	8.9	240.4	17.7	17.7	.	.	17.7	.	.	.	.	56.8
5	3/ 6	4	222.7	0.9	223.6	14.6	14.6	.	.	14.6	.	.	.	.	71.4
5	7/ 8	2	209.0	2.5	211.5	10.1	10.1	.	.	10.1	.	.	.	.	81.5
5	9/10	2	201.4	4.9	206.3	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	.	87.6
5	11/12	2	200.2	.	200.2	8.4	8.4	.	.	8.4	.	.	.	.	96.0
5	13/14	2	191.8	11.2	203.0	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	102.2
5	15/17	3	196.8	0.3	197.1	11.0	11.0	.	.	11.0	.	.	.	.	113.2
5	18/19	2	186.1	.	186.1	7.1	7.1	.	.	7.1	.	.	.	.	120.3
5	20/23	4	179.0	27.8	206.8	10.9	10.9	.	.	10.9	.	.	.	.	131.2
5	24/25	2	195.9	.	195.9	9.4	9.4	.	.	9.4	.	.	.	.	140.6
5	26/29	4	186.5	29.0	215.5	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	.	154.0
5	30/31	2	202.1	.	202.1	8.3	8.3	.	.	8.3	.	.	.	.	162.3
6	1/ 7	7	193.8	5.8	199.6	32.1	32.1	.	.	32.1	.	.	.	.	194.4
6	8/ 9	2	167.5	.	167.5	8.3	8.3	.	.	8.3	.	.	.	.	202.7
6	10/15	6	159.2	9.1	168.3	17.4	17.4	.	.	17.4	.	.	.	.	220.1
6	16/17	2	150.9	.	150.9	10.4	10.4	.	.	10.4	.	.	.	.	230.5
6	18/23	6	140.5	4.5	145.4	27.2	5.4	0.854	20.5	25.9	1.3	1.3	.	.	256.4
6	24/25	2	119.5	10.2	129.7	9.8	.	0.931	8.9	8.9	0.9	2.2	.	.	265.3
6	26/28	3	120.8	24.6	145.4	11.9	5.4	0.954	6.5	11.8	0.1	2.3	.	.	277.2
6/7	29(6)/ 1(7)	3	133.5	1.9	135.4	13.7	.	0.905	12.8	12.8	0.9	3.1	.	.	290.0

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	2/ 5	4	122.6	26.5	149.1	15.6	9.1	0.954	6.4	15.5	0.1	3.2	.	.	305.5
7	6/12	7	133.6	5.6	139.2	33.2	.	0.786	29.8	29.8	3.4	6.5	.	.	335.4
7	13	1	109.3	3.6	112.9	2.6	.	0.982	2.1	2.1	0.5	7.0	.	.	337.4
7	14/21	8	110.9	.	110.9	43.2	.	0.730	29.9	29.9	13.3	20.3	.	.	367.4
7	22/25	4	80.9	8.9	89.8	21.2	.	0.857	12.8	12.8	8.4	28.7	.	.	380.2
7	26/31	6	77.0	.	77.0	42.8	.	0.731	20.7	20.7	22.1	50.7	.	.	400.9
8	1/ 7	7	56.2	80.5	136.7	20.7	.	0.861	19.0	19.0	1.7	52.5	.	.	419.9
8	8/10	3	117.8	2.9	120.7	7.8	.	0.945	6.6	6.6	1.2	53.7	.	.	426.5
8	11/15	5	114.1	9.6	123.7	16.9	.	0.885	14.2	14.2	2.7	56.3	.	.	440.8
8	16/21	6	109.4	24.2	133.6	20.5	.	0.862	18.4	18.4	2.1	58.4	.	.	459.2
8	22/24	3	115.2	6.8	122.0	8.4	.	0.941	7.2	7.2	1.2	59.7	.	.	466.3
8	25/28	4	114.9	1.8	116.7	14.1	.	0.903	11.3	11.3	2.8	62.4	.	.	477.7
8/9	29(8)/ 3(9)	6	105.3	4.1	109.4	18.7	.	0.874	13.8	13.8	4.9	67.3	.	.	491.5
9	4/ 6	3	95.6	4.6	100.2	4.7	.	0.967	3.3	3.3	1.4	68.7	.	.	494.8
9	7/12	6	96.9	1.7	98.6	16.6	.	0.887	11.1	11.1	5.5	74.2	.	.	505.9
9	13/15	3	87.5	.	87.5	4.8	.	0.966	3.0	3.0	1.8	76.0	.	.	508.9
9	16/22	7	84.5	.	84.5	14.0	.	0.904	8.1	8.1	5.9	81.9	.	.	517.0
9	23	1	76.4	.	76.4	1.1	.	0.992	0.6	0.6	0.5	82.4	.	.	517.6
9	24/27	4	75.8	8.0	83.8	7.5	.	0.947	4.4	4.4	3.1	85.5	.	.	522.0
9	28/29	2	79.4	.	79.4	4.0	.	0.972	2.3	2.3	1.7	87.2	.	.	524.3
9/10	30(9)/ 7(10)	8	77.1	18.0	95.1	13.7	.	0.906	8.9	8.9	4.8	92.0	.	.	533.2
10	8	1	86.2	.	86.2	0.9	.	0.994	0.6	0.6	0.3	92.3	.	.	533.7
10	9/10	2	85.7	.	85.7	3.0	.	0.979	1.8	1.8	1.2	93.5	.	.	535.6
10	11/12	2	83.8	.	83.8	3.1	.	0.978	1.8	1.8	1.3	94.8	.	.	537.4
10	13/14	2	82.0	.	82.0	2.7	.	0.981	1.6	1.6	1.1	95.9	.	.	539.0
10	15/16	2	80.4	.	80.4	2.5	.	0.982	1.4	1.4	1.1	97.0	.	.	540.4
10	17	1	79.0	0.5	79.5	0.8	.	0.994	0.5	0.5	0.3	97.3	.	.	540.9
10	18/19	2	79.0	.	79.0	2.0	.	0.986	1.1	1.1	0.9	98.2	.	.	542.0
10	20/21	2	77.9	.	77.9	2.7	.	0.981	1.5	1.5	1.2	99.4	.	.	543.5
10	22/23	2	76.4	.	76.4	2.6	.	0.982	1.4	1.4	1.2	100.6	.	.	544.9
10	24/26	3	75.0	.	75.0	2.7	.	0.981	1.4	1.4	1.3	101.9	.	.	546.3
10	27/29	3	73.6	.	73.6	1.2	.	0.991	0.6	0.6	0.6	102.4	.	.	547.0

TABLEAU 71 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1963

Analyse par séquences de temps

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 140mm

Formule aménagée

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	11.0	261.0	29.1	29.1	.	.	29.1	.	.	.	.	29.1
4	23/24	2	231.9	9.6	241.5	4.3	4.3	.	.	4.3	.	.	.	.	33.4
4	25/27	3	237.2	.	237.2	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	.	.	39.1
4/5	28(4)/ 2(5)	5	231.5	8.9	240.4	17.7	17.7	.	.	17.7	.	.	.	.	56.8
5	3/ 6	4	222.7	0.9	223.6	14.6	14.6	.	.	14.6	.	.	.	.	71.4
5	7/ 8	2	209.0	2.5	211.5	10.1	10.1	.	.	10.1	.	.	.	.	81.5
5	9/10	2	201.4	4.9	206.3	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	.	87.6
5	11/12	2	200.2	.	200.2	8.4	8.4	.	.	8.4	.	.	.	.	96.0
5	13/14	2	191.8	11.2	203.0	6.2	6.2	.	.	6.2	.	.	.	.	102.2
5	15/17	3	196.8	0.3	197.1	11.0	11.0	.	.	11.0	.	.	.	.	113.2
5	18/19	2	186.1	.	186.1	7.1	7.1	.	.	7.1	.	.	.	.	120.3
5	20/23	4	179.0	27.8	206.8	10.9	10.9	.	.	10.9	.	.	.	.	131.2
5	24/25	2	195.9	.	195.9	9.4	9.4	.	.	9.4	.	.	.	.	140.6
5	26/29	4	186.5	29.0	215.5	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	.	154.0
5	30/31	2	202.1	.	202.1	8.3	8.3	.	.	8.3	.	.	.	.	162.3
6	1/ 7	7	193.8	5.8	199.6	32.1	32.1	.	.	32.1	.	.	.	.	194.4
6	8/ 9	2	167.5	.	167.5	8.3	8.3	.	.	8.3	.	.	.	.	202.7
6	10/15	6	159.2	9.1	168.3	17.4	17.4	.	.	17.4	.	.	.	.	220.1
6	16/17	2	150.9	.	150.9	10.4	10.4	.	.	10.4	.	.	.	.	230.5
6	18/23	6	140.5	4.5	145.4	27.2	27.2	.	.	27.2	.	.	.	.	257.7
6	24/25	2	118.2	10.2	128.4	9.8	9.8	.	.	9.8	.	.	.	.	267.5
6	26/28	3	118.6	24.6	143.2	11.9	11.9	.	.	11.9	.	.	.	.	279.4
6/7	29(6)/ 1(7)	3	131.3	1.9	133.2	13.7	13.7	.	.	13.7	.	.	.	.	293.1

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	2/ 5	4	119.5	26.5	146.0	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	.	308.7
7	6/12	7	130.4	5.6	136.0	33.2	26.0	0.935	7.1	33.1	0.1	0.1	.	.	341.8
7	13	1	102.9	3.6	106.5	2.6	.	0.977	2.5	2.5	0.1	0.2	.	.	344.3
7	14/21	8	104.0	.	104.0	43.2	.	0.669	34.5	34.5	8.7	8.9	.	.	376.8
7	22/25	4	69.5	8.9	78.4	21.2	.	0.821	14.1	14.1	7.1	16.1	.	.	392.8
7	26/31	6	64.4	.	64.4	42.8	.	0.669	21.3	21.3	21.5	37.5	.	.	414.2
8	1/ 7	7	43.0	80.5	123.5	20.7	13.5	0.936	7.0	20.6	0.1	37.6	.	.	434.7
8	8/10	3	103.0	2.9	105.9	7.8	.	0.931	7.3	7.3	0.5	38.1	.	.	442.0
8	11/15	5	98.5	9.6	108.1	16.9	.	0.856	15.6	15.6	1.3	39.4	.	.	457.7
8	16/21	6	92.5	24.2	116.7	20.5	6.7	0.881	13.1	19.9	0.6	40.1	.	.	477.5
8	22/24	3	96.9	6.8	103.7	8.4	.	0.926	7.7	7.7	0.7	40.7	.	.	485.3
8	25/28	4	95.9	1.8	97.7	14.1	.	0.878	11.9	11.9	2.2	42.9	.	.	497.2
8/9	29(8)/ 3(9)	6	85.8	4.1	89.9	18.7	.	0.842	14.2	14.2	4.5	47.4	.	.	511.4
9	4/ 6	3	75.7	4.6	80.3	4.7	.	0.958	3.4	3.4	1.3	48.7	.	.	514.8
9	7/12	6	76.9	1.7	78.6	16.6	.	0.858	11.1	11.1	5.5	54.1	.	.	526.0
9	13/15	3	67.4	.	67.4	4.9	.	0.957	2.9	2.9	1.9	56.0	.	.	528.9
9	16/22	7	64.5	.	64.5	14.0	.	0.879	7.8	7.8	6.2	62.3	.	.	536.6
9	23	1	56.8	.	56.8	1.1	.	0.990	0.6	0.6	0.5	62.8	.	.	537.2
9	24/27	4	56.2	8.0	64.2	7.5	.	0.934	4.3	4.3	3.2	66.0	.	.	541.5
9	28/29	2	59.9	.	59.9	4.0	.	0.964	2.2	2.2	1.8	67.9	.	.	543.6
9/10	30(9)/ 7(10)	8	57.8	18.0	75.8	13.7	.	0.882	8.9	8.9	4.8	72.6	.	.	552.6
10	8	1	66.8	.	66.8	0.9	.	0.992	0.5	0.5	0.4	73.0	.	.	553.1
10	9/10	2	66.3	.	66.3	3.0	.	0.973	1.8	1.8	1.2	74.2	.	.	554.9
10	11/12	2	64.5	.	64.5	3.1	.	0.972	1.8	1.8	1.3	75.5	.	.	556.7
10	13/14	2	62.7	.	62.7	2.7	.	0.976	1.5	1.5	1.2	76.7	.	.	558.2
10	15/16	2	61.2	.	61.2	2.5	.	0.977	1.4	1.4	1.1	77.8	.	.	559.6
10	17	1	59.8	0.5	60.3	0.8	.	0.993	0.4	0.4	0.4	78.2	.	.	560.0
10	18/19	2	59.8	.	59.8	2.0	.	0.982	1.1	1.1	0.9	79.0	.	.	561.1
10	20/21	2	58.8	.	58.8	2.7	.	0.976	1.4	1.4	1.3	80.3	.	.	562.6
10	22/23	2	57.3	.	57.3	2.6	.	0.977	1.3	1.3	1.3	81.6	.	.	563.9
10	24/26	3	56.0	.	56.0	2.7	.	0.976	1.4	1.4	1.3	82.9	.	.	565.3
10	27/29	3	54.6	.	54.6	1.2	.	0.989	0.6	0.6	0.6	83.5	.	.	565.9

TABLEAU 72 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	100.0	0.1	100.1	8.3	8.3	.	.	8.3	.	.	.	.	8.3
4	17/19	3	91.8	28.3	120.1	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	15.1	15.1	13.3
4	20/21	2	100.0	3.2	103.2	6.3	6.3	.	.	6.3	.	.	.	15.1	19.6
4	22/23	2	96.9	7.5	104.4	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	15.1	24.3
4	24/27	4	99.7	.	99.7	15.9	15.9	.	.	15.9	.	.	.	15.1	40.2
4	28/29	2	83.8	.	83.8	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	15.1	46.3
4/5	30(4)/ 2(5)	3	77.7	.	77.7	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	15.1	57.4
5	3/ 5	3	66.6	7.3	73.9	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	15.1	70.8
5	6/ 8	3	60.5	0.1	60.6	15.3	10.6	0.906	4.7	15.3	.	.	.	15.1	86.1
5	9/12	4	45.3	.	45.3	27.8	.	0.550	20.4	20.4	7.4	7.4	.	15.1	106.5
5	13/14	2	24.9	9.4	34.3	6.8	.	0.869	4.5	4.5	2.3	9.7	.	15.1	111.0
5	15/17	3	29.8	.	29.8	18.7	.	0.671	9.8	9.8	8.9	18.6	.	15.1	120.8
5	18/22	5	20.0	3.0	23.0	21.4	.	0.639	8.3	8.3	13.1	31.7	.	15.1	129.1
5	23/27	5	14.7	16.1	30.8	13.4	.	0.759	7.4	7.4	6.0	37.7	.	15.1	136.5
5	28/31	4	23.4	0.9	24.3	19.1	.	0.669	8.0	8.0	11.1	48.7	.	15.1	144.6
6	1/ 7	7	16.2	16.7	32.9	32.7	.	0.503	16.4	16.4	16.3	65.1	.	15.1	160.9
6	8/11	4	16.6	0.1	16.7	25.8	.	0.576	7.1	7.1	18.7	83.8	.	15.1	168.0
6	12/14	3	9.6	9.4	19.0	16.1	.	0.711	5.5	5.5	10.6	94.4	.	15.1	173.5
6	15/17	3	13.5	0.2	13.7	14.2	.	0.742	3.5	3.5	10.7	105.1	.	15.1	177.0
6	18/20	3	10.2	.	10.2	13.9	.	0.747	2.6	2.6	11.3	116.4	.	15.1	179.6
6	21/25	5	7.6	.	7.6	30.8	.	0.518	3.7	3.7	27.1	143.5	.	15.1	183.3
6	26/27	2	3.9	5.5	9.4	8.4	.	0.839	1.5	1.5	6.9	150.4	.	15.1	184.8
6	28/30	3	7.9	0.6	8.5	16.9	.	0.699	2.6	2.6	14.3	164.8	.	15.1	187.3

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	1/ 8	8	6.0	.	6.0	51.7	.	0.330	4.0	4.0	47.7	212.5	.	15.1	191.3
7	9/12	4	2.0	8.1	10.1	13.0	.	0.764	2.4	2.4	10.6	223.1	.	15.1	193.7
7	13/17	5	7.7	.	7.7	34.6	.	0.475	4.0	4.0	30.6	253.7	.	15.1	197.7
7	18/21	4	3.7	2.1	5.8	26.7	.	0.564	2.5	2.5	24.2	277.8	.	15.1	200.3
7	22/26	5	3.2	.	3.2	34.9	.	0.472	1.7	1.7	33.2	311.0	.	15.1	202.0
7	27/31	5	1.5	.	1.5	29.0	.	0.540	0.7	0.7	28.3	339.3	.	15.1	202.7
8	1/ 3	3	0.8	0.1	0.9	12.4	.	0.772	0.2	0.2	12.2	351.5	.	15.1	202.9
8	4/ 6	3	0.7	2.6	3.3	21.5	.	0.629	1.2	1.2	20.3	371.8	.	15.1	204.1
8	7/ 8	2	2.1	4.6	6.7	7.3	.	0.859	0.9	0.9	6.4	378.1	.	15.1	205.0
8	9/10	2	5.7	25.1	30.8	4.8	.	0.906	2.9	2.9	1.9	380.1	.	15.1	207.9
8	11/15	5	28.0	1.1	29.1	17.3	.	0.699	8.8	8.8	8.5	388.6	.	15.1	216.7
8	16/19	4	20.3	3.5	23.8	18.8	.	0.674	7.8	7.8	11.0	399.6	.	15.1	224.5
8	20/22	3	16.0	2.9	18.9	10.6	.	0.803	3.7	3.7	6.9	406.5	.	15.1	228.2
8	23/27	5	15.2	.	15.2	26.9	.	0.566	6.6	6.6	20.3	426.8	.	15.1	234.8
8	28/29	2	8.6	0.1	8.7	8.8	.	0.832	1.5	1.5	7.3	434.1	.	15.1	236.3
8	30/31	2	7.2	.	7.2	12.2	.	0.771	1.7	1.7	10.5	444.7	.	15.1	237.9
9	1/ 2	2	5.6	.	5.6	10.3	.	0.805	1.1	1.1	9.2	453.9	.	15.1	239.0
9	3/ 6	4	4.5	38.4	42.9	9.8	.	0.818	7.8	7.8	2.0	455.9	.	15.1	246.8
9	7/10	4	35.1	0.1	35.2	11.1	.	0.796	7.2	7.2	3.9	459.8	.	15.1	254.0
9	11/14	4	28.0	1.4	29.4	16.5	.	0.709	8.6	8.6	7.9	467.7	.	15.1	262.6
9	15/20	6	20.8	56.5	77.3	14.5	14.5	.	.	14.5	.	467.7	.	15.1	277.1
9	21/25	5	62.8	.	62.8	16.3	12.8	0.931	3.5	16.3	.	467.7	.	15.1	293.4
9	26/27	2	46.5	17.4	63.9	2.8	2.8	.	.	2.8	.	467.7	.	15.1	296.2
9	28/29	2	61.1	.	61.1	5.0	5.0	.	.	5.0	.	467.7	.	15.1	301.2
9/10	30(9)/ 6(10)	7	56.1	0.3	56.4	12.4	6.4	0.886	5.7	12.2	0.2	467.9	.	15.1	313.3
10	7/11	5	44.3	34.0	78.3	7.4	7.4	.	.	7.4	.	467.9	.	15.1	320.7
10	12/14	3	70.9	5.6	76.5	2.9	2.9	.	.	2.9	.	467.9	.	15.1	323.6
10	15/16	2	73.6	5.4	79.0	2.7	2.7	.	.	2.7	.	467.9	.	15.1	326.3
10	17/18	2	76.3	0.8	77.1	1.8	1.8	.	.	1.8	.	467.9	.	15.1	328.1
10	19/22	4	75.3	.	75.3	3.3	3.3	.	.	3.3	.	467.9	.	15.1	331.4
10	23/25	3	72.0	3.4	75.4	2.3	2.3	.	.	2.3	.	467.9	.	15.1	333.7

TABLEAU 73 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 110mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	0.1	250.1	8.3	8.3	.	.	8.3	.	.	.	.	8.3
4	17/19	3	241.8	28.3	270.1	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	15.1	15.1	13.3
4	20/21	2	250.0	3.2	253.2	6.3	6.3	.	.	6.3	.	.	.	15.1	19.6
4	22/23	2	246.9	7.5	254.4	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	15.1	24.3
4	24/27	4	249.7	.	249.7	15.9	15.9	.	.	15.9	.	.	.	15.1	40.2
4	28/29	2	233.8	.	233.8	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	15.1	46.3
4/5	30(4)/ 2(5)	3	227.7	.	227.7	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	15.1	57.4
5	3/ 5	3	216.6	7.3	223.9	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	15.1	70.8
5	6/ 8	3	210.5	0.1	210.6	15.3	15.3	.	.	15.3	.	.	.	15.1	86.1
5	9/12	4	195.3	.	195.3	27.8	27.8	.	.	27.8	.	.	.	15.1	113.9
5	13/14	2	167.5	9.4	176.9	6.8	6.8	.	.	6.8	.	.	.	15.1	120.7
5	15/17	3	170.1	.	170.1	18.7	18.7	.	.	18.7	.	.	.	15.1	139.4
5	18/22	5	151.4	3.0	154.4	21.4	14.4	0.950	6.9	21.3	0.1	0.1	.	15.1	160.7
5	23/27	5	133.1	16.1	149.2	13.4	9.2	0.970	4.2	13.4	.	0.1	.	15.1	174.1
5	28/31	4	135.8	0.9	136.7	19.1	.	0.870	17.7	17.7	1.4	1.5	.	15.1	191.8
6	1/ 7	7	119.0	16.7	135.7	32.7	.	0.789	28.7	28.7	4.0	5.5	.	15.1	220.5
6	8/11	4	107.0	0.1	107.1	25.8	.	0.828	18.4	18.4	7.4	12.9	.	15.1	238.9
6	12/14	3	88.7	9.4	98.1	16.1	.	0.889	10.9	10.9	5.2	18.1	.	15.1	249.8
6	15/17	3	87.2	0.2	87.4	14.2	.	0.902	8.6	8.6	5.6	23.8	.	15.1	258.3
6	18/20	3	78.9	.	78.9	13.9	.	0.904	7.6	7.6	6.3	30.1	.	15.1	265.9
6	21/25	5	71.3	.	71.3	30.8	.	0.799	14.4	14.4	16.4	46.5	.	15.1	280.3
6	26/27	2	56.9	5.5	62.4	8.4	.	0.941	3.7	3.7	4.7	51.2	.	15.1	284.0
6	28/30	3	58.7	0.6	59.3	16.9	.	0.884	6.9	6.9	10.0	61.3	.	15.1	290.8

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	1/ 8	8	52.5	.	52.5	51.7	.	0.685	16.5	16.5	35.2	96.4	.	15.1	307.4
7	9/12	4	35.9	8.1	44.0	13.0	.	0.910	3.9	3.9	9.1	105.5	.	15.1	311.3
7	13/17	5	40.1	.	40.1	34.6	.	0.776	9.0	9.0	25.6	131.1	.	15.1	320.3
7	18/21	4	31.1	2.1	33.2	26.7	.	0.822	5.9	5.9	20.8	151.9	.	15.1	326.2
7	22/26	5	27.3	.	27.3	34.9	.	0.774	6.2	6.2	28.7	180.7	.	15.1	332.3
7	27/31	5	21.2	.	21.2	20.0	.	0.809	4.0	4.0	25.0	205.6	.	15.1	336.4
8	1/ 3	3	17.1	0.1	17.2	12.4	0	0.914	1.5	1.5	10.9	216.5	.	15.1	337.9
8	4/ 6	3	15.7	2.6	18.3	21.5	.	0.854	2.7	2.7	18.8	235.4	.	15.1	340.5
8	7/ 8	2	15.7	4.6	20.3	7.3	.	0.949	1.0	1.0	6.3	241.6	.	15.1	341.6
8	9/10	2	19.2	25.1	44.3	4.8	.	0.966	1.5	1.5	3.3	244.9	.	15.1	343.1
8	11/15	5	42.8	1.1	43.9	17.3	.	0.882	5.2	5.2	12.1	257.1	.	15.1	348.2
8	16/19	4	38.8	3.5	42.3	18.8	.	0.872	5.4	5.4	13.4	270.5	.	15.1	353.6
8	20/22	3	36.9	2.9	39.8	10.6	.	0.926	2.9	2.9	7.7	278.1	.	15.1	356.6
8	23/27	5	36.8	.	36.8	26.9	.	0.822	6.6	6.6	20.3	298.5	.	15.1	363.1
8	28/29	2	30.3	0.1	30.4	8.8	.	0.938	1.9	1.9	6.9	305.4	.	15.1	365.0
8	30/31	2	28.5	.	28.5	12.2	.	0.915	2.4	2.4	9.8	315.2	.	15.1	367.4
9	1/ 2	2	26.1	.	26.1	10.3	.	0.928	1.9	1.9	8.4	323.6	.	15.1	369.3
9	3/ 6	4	24.2	38.4	62.6	9.8	.	0.932	4.3	4.3	5.5	329.1	.	15.1	373.6
9	7/10	4	58.3	0.1	58.4	11.1	.	0.923	4.5	4.5	6.6	335.7	.	15.1	378.1
9	11/14	4	53.9	1.4	55.3	16.5	.	0.887	6.2	6.2	10.3	346.0	.	15.1	384.3
9	15/20	6	49.1	56.5	105.6	14.5	.	0.901	10.5	10.5	4.0	350.0	.	15.1	394.8
9	21/25	5	95.1	.	95.1	16.3	.	0.889	10.6	10.6	5.7	355.7	.	15.1	405.4
9	26/27	2	84.5	17.4	101.9	2.8	.	0.980	2.0	2.0	0.8	356.5	.	15.1	407.4
9	28/29	2	99.9	.	99.9	5.0	.	0.965	3.5	3.5	1.5	358.0	.	15.1	410.9
9/10	30(9)/ 6(10)	7	96.4	0.3	96.7	12.4	.	0.915	8.2	8.2	4.2	362.1	.	15.1	419.2
10	7/11	5	88.4	34.0	122.4	7.4	.	0.948	6.3	6.3	1.1	363.2	.	15.1	425.5
10	12/14	3	116.1	5.6	121.7	2.9	.	0.979	2.5	2.5	0.4	363.6	.	15.1	428.0
10	15/16	2	119.2	5.4	124.6	2.7	.	0.981	2.4	2.4	0.3	363.9	.	15.1	430.4
10	17/18	2	122.2	0.8	123.0	1.8	.	0.987	1.6	1.6	0.2	364.1	.	15.1	432.0
10	19/22	4	121.4	.	121.4	3.3	.	0.977	2.8	2.8	0.5	364.6	.	15.1	434.8
10	23/25	3	118.6	3.4	122.0	2.3	.	0.984	2.0	2.0	0.3	364.9	.	15.1	436.8

TABLEAU 74 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU BERRY

BOURGES - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 140mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	0.1	250.1	8.3	8.3	.	.	8.3	.	.	.	.	8.3
4	17/19	3	241.8	28.3	270.1	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	15.1	15.1	13.3
4	20/21	2	250.0	3.2	253.2	6.3	6.3	.	.	6.3	.	.	.	15.1	19.6
4	22/23	2	246.9	7.5	254.4	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	15.1	24.3
4	24/27	4	249.7	.	249.7	15.9	15.9	.	.	15.9	.	.	.	15.1	40.2
4	28/29	2	233.8	.	233.8	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	.	15.1	46.3
4/5	30(4)/ 2(5)	3	227.7	.	227.7	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	15.1	57.4
5	3/ 5	3	215.6	7.3	223.9	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	15.1	70.8
5	6/ 8	3	210.5	0.1	210.6	15.3	15.3	.	.	15.3	.	.	.	15.1	86.1
5	9/12	4	195.3	.	195.3	27.8	27.8	.	.	27.8	.	.	.	15.1	113.9
5	13/14	2	167.5	9.4	176.9	6.8	6.8	.	.	6.8	.	.	.	15.1	120.7
5	15/17	3	170.1	.	170.1	18.7	18.7	.	.	18.7	.	.	.	15.1	139.4
5	18/22	5	151.4	3.0	154.4	21.4	21.4	.	.	21.4	.	.	.	15.1	160.8
5	23/27	5	133.0	16.1	149.1	13.4	13.4	.	.	13.4	.	.	.	15.1	174.2
5	28/31	4	135.7	0.9	136.6	19.1	19.1	.	.	19.1	.	.	.	15.1	193.3
6	1/ 7	7	117.5	16.7	134.2	32.7	24.2	0.924	8.4	32.6	0.1	0.1	.	15.1	225.9
6	8/11	4	101.6	0.1	101.7	25.8	.	0.785	21.8	21.8	4.0	4.1	.	15.1	247.7
6	12/14	3	79.9	9.4	89.3	16.1	.	0.861	12.4	12.4	3.7	7.8	.	15.1	260.1
6	15/17	3	76.9	0.2	77.1	14.2	.	0.876	9.5	9.5	4.7	12.4	.	15.1	269.7
6	18/20	3	67.5	.	67.5	13.9	.	0.879	8.2	8.2	5.7	18.2	.	15.1	277.8
6	21/25	3	59.4	.	59.4	30.8	.	0.750	14.9	14.9	15.9	34.1	.	15.1	292.7
6	26/27	2	44.5	5.5	50.0	8.4	.	0.925	3.7	3.7	4.7	38.7	.	15.1	296.4
6	28/30	3	46.2	0.6	46.8	16.9	.	0.854	6.8	6.8	10.1	48.8	.	15.1	303.3

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	1/ 8	8	40.0	.	40.0	51.7	.	0.616	15.4	15.4	36.3	85.2	.	15.1	318.6
7	9/12	4	24.7	8.1	32.8	13.0	.	0.887	3.7	3.7	9.3	94.4	.	15.1	322.3
7	13/17	5	29.0	.	29.0	34.6	.	0.723	8.1	8.1	26.5	121.0	.	15.1	330.4
7	18/21	4	21.0	2.1	23.1	26.7	.	0.778	5.1	5.1	21.6	142.6	.	15.1	335.5
7	22/26	5	18.0	.	18.0	34.9	.	0.721	5.0	5.0	29.9	172.5	.	15.1	340.5
7	27/31	5	13.0	.	13.0	29.0	.	0.763	3.1	3.1	25.9	198.4	.	15.1	343.6
8	1/ 3	3	9.9	0.1	10.0	12.4	.	0.891	1.1	1.1	11.3	209.7	.	15.1	344.7
8	4/ 6	3	8.9	2.6	11.5	21.5	.	0.817	2.1	2.1	19.4	229.1	.	15.1	346.8
8	7/ 8	2	9.4	4.6	14.0	7.3	.	0.935	0.9	0.9	6.4	235.5	.	15.1	347.7
8	9/10	2	13.1	25.1	38.2	4.8	.	0.957	1.6	1.6	3.2	238.6	.	15.1	349.4
8	11/15	5	36.5	1.1	37.6	17.3	.	0.852	5.6	5.6	11.7	250.4	.	15.1	354.9
8	16/19	4	32.1	3.5	35.8	13.8	.	0.840	5.7	5.7	13.1	263.5	.	15.1	360.6
8	20/22	3	29.9	2.9	32.8	10.6	.	0.907	3.1	3.1	7.5	271.0	.	15.1	363.7
8	23/27	5	29.7	.	29.7	26.9	.	0.778	6.6	6.6	20.3	291.3	.	15.1	370.3
8	28/29	2	23.1	0.1	23.2	8.8	.	0.922	1.8	1.8	7.0	298.3	.	15.1	372.1
8	30/31	2	21.4	.	21.4	12.2	.	0.892	2.3	2.3	9.9	308.2	.	15.1	374.4
9	1/ 2	2	19.1	.	19.1	10.3	.	0.909	1.7	1.7	8.6	316.7	.	15.1	376.1
9	3/ 6	4	17.3	38.4	55.7	9.8	.	0.914	4.8	4.8	5.0	321.7	.	15.1	381.0
9	7/10	4	50.9	0.1	51.0	11.1	.	0.903	5.0	5.0	6.1	327.9	.	15.1	385.9
9	11/14	4	46.1	1.4	47.5	16.5	.	0.858	6.7	6.7	9.8	337.7	.	15.1	392.6
9	15/20	6	40.8	56.5	97.3	14.5	.	0.875	12.1	12.1	2.4	340.0	.	15.1	404.8
9	21/25	5	85.1	.	85.1	16.3	.	0.860	11.9	11.9	4.4	344.4	.	15.1	416.7
9	26/27	2	73.2	17.4	90.6	2.8	.	0.975	2.3	2.3	0.5	344.9	.	15.1	419.0
9	28/29	2	88.3	.	88.3	5.0	.	0.955	4.0	4.0	1.0	346.0	.	15.1	422.9
9/10	30(9)/ 6(10)	7	84.4	0.3	84.7	12.4	.	0.893	9.1	9.1	3.3	349.3	.	15.1	432.0
10	7/11	5	75.6	34.0	109.6	7.4	.	0.935	7.2	7.2	0.2	349.5	.	15.1	439.2
10	12/14	3	102.4	5.6	108.0	2.9	.	0.974	2.8	2.8	0.1	349.6	.	15.1	442.0
10	15/16	2	105.2	5.4	110.6	2.7	0.6	0.981	2.1	2.7	.	349.6	.	15.1	444.7
10	17/18	2	107.9	0.8	108.7	1.8	.	0.984	1.8	1.8	.	349.6	.	15.1	446.5
10	19/22	4	106.9	.	106.9	3.3	.	0.970	3.2	3.2	0.1	349.7	.	15.1	449.7
10	23/25	3	103.7	3.4	107.1	2.3	.	0.979	2.2	2.2	0.1	349.8	.	15.1	451.9

TABLEAU 75 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY) - 1963

Analyse par séquences de temps

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Formule aménagée

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	100.0	15.5	115.5	24.6	24.6	.	.	24.6	.	.	.	.	24.6
4	23/24	2	90.9	3.9	94.8	3.5	3.5	.	.	3.5	.	.	.	.	28.1
4	25/27	3	91.3	.	91.3	4.9	4.9	.	.	4.9	.	.	.	.	33.0
4/5	28(4)/ 2(5)	5	86.4	14.1	100.5	14.8	14.8	.	.	14.8	.	.	.	.	47.8
5	3/ 6	4	85.7	0.3	86.0	11.5	11.5	.	.	11.5	.	.	.	.	59.3
5	7/ 8	2	74.5	12.8	87.3	9.6	9.6	.	.	9.6	.	.	.	.	68.9
5	9/10	2	77.7	4.7	82.4	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	.	74.1
5	11/12	2	77.2	.	77.2	7.3	7.3	.	.	7.3	.	.	.	.	81.4
5	13/14	2	69.9	19.6	89.5	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	.	86.0
5	15/17	3	84.9	0.4	85.3	8.0	8.0	.	.	8.0	.	.	.	.	94.0
5	18/19	2	77.3	.	77.3	6.0	6.0	.	.	6.0	.	.	.	.	100.0
5	20/23	4	71.3	31.6	102.9	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	.	111.1
5	24/25	2	91.8	.	91.8	8.4	8.4	.	.	8.4	.	.	.	.	119.5
5	26/29	4	83.4	11.0	94.4	13.1	13.1	.	.	13.1	.	.	.	.	132.6
5	30/31	2	81.3	13.2	94.5	9.2	9.2	.	.	9.2	.	.	.	.	141.8
6	1/ 7	7	85.3	9.9	95.2	27.4	27.4	.	.	27.4	.	.	.	.	169.2
6	8/ 9	2	67.8	0.6	68.4	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	.	175.6
6	10/15	6	62.0	31.2	93.2	14.3	14.3	.	.	14.3	.	.	.	.	189.9
6	16/17	2	78.9	.	78.9	7.8	7.8	.	.	7.8	.	.	.	.	197.7
6	18/23	6	71.1	7.7	78.8	22.5	22.5	.	.	22.5	.	.	.	.	220.2
6	24/25	2	56.3	14.6	70.9	7.7	7.7	.	.	7.7	.	.	.	.	227.9
6	26/28	3	63.2	34.5	97.7	10.7	10.7	.	.	10.7	.	.	.	.	238.6
6/7	29(6)/ 1(7)	3	87.0	11.5	98.5	11.2	11.2	.	.	11.2	.	.	.	.	249.8
7	2/ 5	4	87.3	2.9	90.2	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	.	265.4

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	6/12	7	74.6	51.3	125.9	29.0	29.0	.	.	29.0	.	.	.	.	294.4
7	13	1	96.9	10.9	107.8	2.5	2.5	.	.	2.5	.	.	5.3	5.3	296.9
7	14/21	8	100.0	.	100.0	40.3	40.3	.	.	40.3	.	.	.	5.3	337.2
7	22/25	4	59.7	1.8	61.5	17.8	11.5	0.876	6.2	17.7	0.1	0.1	.	5.3	354.9
7	26.31	6	43.8	.	43.8	30.0	.	0.531	20.5	20.5	9.5	9.6	.	5.3	375.4
8	1/ 7	7	23.3	45.0	68.3	22.3	18.3	0.920	4.0	22.3	.	9.6	.	5.3	397.7
8	8/10	3	46.0	7.4	53.4	6.4	3.4	0.941	3.0	6.4	.	9.6	.	5.3	404.1
8	11/15	5	47.0	4.6	51.6	11.1	1.6	0.824	8.8	10.4	0.7	10.3	.	5.3	414.5
8	16/21	6	41.2	32.2	73.4	15.0	15.0	.	.	15.0	.	10.3	.	5.3	429.5
8	22/24	3	58.4	17.8	76.2	7.7	7.7	.	.	7.7	.	10.3	.	5.3	437.2
8	25/28	4	68.5	4.8	73.3	11.7	11.7	.	.	11.7	.	10.3	.	5.3	448.9
8/9	29(8)/ 3(9)	6	61.6	4.2	65.8	17.1	15.8	0.974	1.3	17.1	.	10.3	.	5.3	466.0
9	4/ 6	3	48.7	14.0	62.7	4.6	4.6	.	.	4.6	.	10.3	.	5.3	470.6
9	7/12	6	58.1	.	58.1	12.3	8.1	0.918	4.1	12.2	0.1	10.4	.	5.3	482.6
9	13/15	3	45.9	.	45.9	4.5	.	0.913	4.0	4.0	0.5	10.9	.	5.3	486.8
9	16/22	7	41.9	.	41.9	14.7	.	0.741	10.9	10.9	3.8	14.7	.	5.3	497.7
9	23	1	31.0	13.0	44.0	1.7	.	0.966	1.5	1.5	0.2	14.9	.	5.3	499.2
9	24/27	4	42.5	15.7	58.2	5.7	5.7	.	.	5.7	.	14.9	.	5.3	504.9
9	28/29	2	52.5	.	52.5	3.4	3.4	0.982	0.9	3.4	.	14.9	.	5.3	508.3
9/10	30(9)/ 7(10)	8	49.1	39.2	88.3	7.2	7.2	.	.	7.2	.	14.9	.	5.3	515.5
10	8	1	81.1	.	81.1	1.0	1.0	.	.	1.0	.	14.9	.	5.3	516.5
10	9/10	2	80.1	.	80.1	1.4	1.4	.	.	1.4	.	14.9	.	5.3	517.9
10	11/12	2	78.7	.	78.7	2.3	2.3	.	.	2.3	.	14.9	.	5.3	520.2
10	13/14	2	76.4	0.5	76.9	2.2	2.2	.	.	2.2	.	14.9	.	5.3	522.4
10	15/16	2	74.7	.	74.7	1.8	1.8	.	.	1.8	.	14.9	.	5.3	524.2
10	17	1	72.9	0.5	73.4	0.8	0.8	.	.	0.8	.	14.9	.	5.3	525.0
10	18/19	2	72.6	.	72.6	1.8	1.8	.	.	1.8	.	14.9	.	5.3	526.8
10	20/21	2	70.8	.	70.8	2.2	2.2	.	.	2.2	.	14.9	.	5.3	529.0
10	22/23	2	68.6	.	68.6	2.2	2.2	.	.	2.2	.	14.9	.	5.3	531.2
10	24/26	3	66.4	.	66.4	1.8	1.8	.	.	1.8	.	14.9	.	5.3	533.0
10	27/29	3	64.6	.	64.6	1.1	1.1	.	.	1.1	.	14.9	.	5.3	534.1
10/11	30(10)/ 6(11)	8	63.5	19.5	83.0	6.0	6.0	.	.	6.0	.	14.9	.	5.3	540.1
11	7/ 8	2	77.0	3.0	80.0	1.2	1.2	.	.	1.2	.	14.9	.	5.3	541.3
11	9/12	4	78.8	41.9	120.7	2.8	2.8	.	.	2.8	.	14.9	17.9	23.2	544.1
11	13/14	2	100.0	18.7	118.7	0.7	0.7	.	.	0.7	.	14.9	18.0	41.2	544.8
11	15/21	7	100.0	40.9	140.9	2.9	2.9	.	.	2.9	.	14.9	38.0	79.2	547.7

TABLEAU 76 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DE L'USAGE DEFENDU (RAVEAU) - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 100mm
Réserve facilement utilisable = 50mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	100.0	13.4	113.4	25.1	25.1	.	.	25.1	.	.	.	.	25.1
4	23/24	2	88.3	1.8	90.1	3.7	3.7	.	.	3.7	.	.	.	.	28.8
4	25/27	3	86.4	.	86.4	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	.	33.5
4	28(4)/ 2(5)	5	81.7	11.3	93.0	14.7	14.7	.	.	14.7	.	.	.	.	48.2
5	3/ 6	4	78.3	.	78.3	11.6	11.6	.	.	11.6	.	.	.	.	59.8
5	7/ 8	2	66.7	12.5	79.2	9.6	9.6	.	.	9.6	.	.	.	.	69.4
5	9/10	2	69.6	4.3	73.9	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	.	74.7
5	11/12	2	68.6	.	68.6	7.2	7.2	.	.	7.2	.	.	.	.	81.9
5	13/14	2	61.4	14.8	76.2	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	.	86.5
5	15/17	3	71.6	.	71.6	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	94.4
5	18/19	2	63.7	.	63.7	5.8	5.8	.	.	5.8	.	.	.	.	100.2
5	20/23	4	57.9	31.1	89.0	11.4	11.4	.	.	11.4	.	.	.	.	111.6
5	24/25	2	77.6	.	77.6	8.1	8.1	.	.	8.1	.	.	.	.	119.7
5	26/29	4	69.5	12.6	82.1	13.0	13.0	.	.	13.0	.	.	.	.	132.7
5	30/31	2	69.1	3.2	72.3	8.9	8.9	.	.	8.9	.	.	.	.	141.6
6	1/ 7	7	63.4	38.1	101.5	27.9	27.9	.	.	27.9	.	.	.	.	169.5
6	8/ 9	2	73.6	0.6	74.2	6.5	6.5	.	.	6.5	.	.	.	.	176.0
6	10/15	6	67.7	41.7	109.4	14.1	14.1	.	.	14.1	.	.	.	.	190.1
6	16/17	2	95.3	.	95.3	8.1	8.1	.	.	8.1	.	.	.	.	198.2
6	18/23	6	87.2	3.6	90.8	21.4	21.4	.	.	21.4	.	.	.	.	219.6
6	24/25	2	69.4	11.0	80.4	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	227.5
6	26/28	3	72.5	47.5	120.0	10.8	10.8	.	.	10.8	.	.	9.2	9.2	238.3
6/7	29(6)/ 1(7)	3	100.0	14.2	114.2	11.3	11.3	.	.	11.3	.	.	2.9	12.1	249.6
7	2/ 5	4	100.0	1.5	101.5	15.9	15.9	.	.	15.9	.	.	.	12.1	265.5

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	6/12	7	85.6	17.2	102.8	29.6	29.6	.	.	29.6	.	.	.	12.1	295.1
7	13	1	73.2	6.0	79.2	2.5	2.5	.	.	2.5	.	.	.	12.1	297.6
7	14/21	8	76.7	.	76.7	40.4	26.7	0.749	12.5	39.2	1.2	1.2	.	12.1	336.8
7	22/25	4	37.5	0.3	37.8	17.7	.	0.690	11.7	11.7	6.0	7.2	.	12.1	348.5
7	26/31	6	26.1	.	26.1	29.1	.	0.542	11.9	11.9	17.2	24.3	.	12.1	360.5
8	1/ 7	7	14.1	125.5	139.6	21.9	21.9	.	.	21.9	.	24.3	17.7	29.8	382.4
8	8/10	3	100.0	14.7	114.7	6.4	6.4	.	.	6.4	.	24.3	8.3	38.1	388.8
8	11/15	5	100.0	5.4	105.4	11.2	11.2	.	.	11.2	.	24.3	.	38.1	400.0
8	16/21	6	94.2	26.6	120.8	15.2	15.2	.	.	15.2	.	24.3	5.6	43.7	415.2
8	22/24	3	100.0	9.9	109.9	7.8	7.8	.	.	7.8	.	24.3	2.1	45.8	423.0
8	25/28	4	100.0	1.4	101.4	11.8	11.8	.	.	11.8	.	24.3	.	45.8	434.8
8/9	29(8)/ 3(9)	3	89.6	7.5	97.1	17.1	17.1	.	.	17.1	.	24.3	.	45.8	451.9
9	4/ 6	3	80.0	7.4	87.4	4.6	4.6	.	.	4.6	.	24.3	.	45.8	456.5
9	7/12	6	82.8	.	82.8	12.0	12.0	.	.	12.0	.	24.3	.	45.8	468.5
9	13/15	3	70.8	.	70.8	4.5	4.5	.	.	4.5	.	24.3	.	45.8	473.0
9	16/22	7	66.3	.	66.3	14.8	14.8	.	.	14.8	.	24.3	.	45.8	487.8
9	23	1	51.5	26.5	78.0	1.8	1.8	.	.	1.8	.	24.3	.	45.8	487.8
9	24/27	4	76.2	13.9	90.1	5.3	5.3	.	.	5.3	.	24.3	.	45.8	494.9
9	28/29	2	84.8	.	84.8	3.3	3.3	.	.	3.3	.	24.3	.	45.8	498.2
9/10	30(9)/ 7(10)	8	81.5	29.2	110.7	7.1	7.1	.	.	7.1	.	24.3	3.6	49.4	505.3
10	8	1	100.0	.	100.0	0.9	0.9	.	.	0.9	.	24.3	.	49.4	506.2
10	9/10	2	99.1	.	99.1	1.5	1.5	.	.	1.5	.	24.3	.	49.4	507.7
10	11/12	2	97.6	.	97.6	2.4	2.4	.	.	2.4	.	24.3	.	49.4	510.1
10	13/14	2	95.2	0.5	95.7	2.2	2.2	.	.	2.2	.	24.3	.	49.4	512.3
10	15/16	2	93.5	.	93.5	2.1	2.1	.	.	2.1	.	24.3	.	49.4	514.4
10	17	1	91.4	0.9	92.3	0.7	0.7	.	.	0.7	.	24.3	.	49.4	515.1
10	18/19	2	91.6	.	91.6	2.0	2.0	.	.	2.0	.	24.3	.	49.4	517.1
10	20/21	2	89.6	.	89.6	2.5	2.5	.	.	2.5	.	24.3	.	49.4	519.6
10	22/23	2	87.1	.	87.1	2.1	2.1	.	.	2.1	.	24.3	.	49.4	521.7
10	24/26	3	85.0	.	85.0	1.7	1.7	.	.	1.7	.	24.3	.	49.4	523.4
10	27/29	3	83.3	.	83.3	1.2	1.2	.	.	1.2	.	24.3	.	49.4	524.6
10/11	30(10)/6(11)	8	82.1	35.5	117.6	6.1	6.1	.	.	1.2	.	24.3	11.5	60.9	530.7
11	7/ 8	2	100.0	2.2	102.2	1.4	1.4	.	.	1.4	.	24.3	0.8	61.7	532.1
11	9/12	4	100.0	19.1	119.1	3.4	3.4	.	.	3.4	.	24.3	15.7	77.4	535.5
11	13/14	2	100.0	19.9	119.9	0.7	0.7	.	.	0.7	.	24.3	19.2	96.6	536.2
11	15/21	7	100.0	32.7	132.7	3.8	3.8	.	.	3.8	.	24.3	28.9	125.5	540.0

TABLEAU 77 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY) - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250mm
Réserve facilement utilisable = 110mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	15.5	265.5	24.6	24.6	.	.	24.6	.	.	.	.	24.6
4	23/24	2	240.9	3.9	244.8	3.5	3.5	.	.	3.5	.	.	.	.	28.1
4	25/27	3	241.3	.	241.3	4.9	4.9	.	.	4.9	.	.	.	.	33.0
4/5	28(4)/ 2(5)	5	236.4	14.1	250.5	14.8	14.8	.	.	14.8	.	.	.	.	47.8
5	3/ 6	4	235.7	0.3	236.0	11.5	11.5	.	.	11.5	.	.	.	.	59.3
5	7/ 8	2	224.5	12.8	237.3	9.6	9.6	.	.	9.6	.	.	.	.	68.9
5	9/10	2	227.7	4.7	232.4	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	.	74.1
5	11/12	2	227.2	.	227.2	7.3	7.3	.	.	7.3	.	.	.	.	81.4
5	13/14	2	219.9	19.6	239.5	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	.	86.0
5	15/17	3	234.9	0.4	235.3	8.0	8.0	.	.	8.0	.	.	.	.	94.0
5	18/19	2	227.3	.	227.3	6.0	6.0	.	.	6.0	.	.	.	.	100.0
5	20/23	4	221.3	31.6	252.9	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	.	111.1
5	24/25	2	241.8	.	241.8	8.4	8.4	.	.	8.4	.	.	.	.	119.5
5	26/29	4	233.4	11.0	244.4	13.1	13.1	.	.	13.1	.	.	.	.	132.6
5	30/31	2	231.3	13.2	244.5	9.2	9.2	.	.	9.2	.	.	.	.	141.8
6	1/ 7	7	235.3	9.9	245.2	27.4	27.4	.	.	27.4	.	.	.	.	169.2
6	8/ 9	2	217.8	0.6	218.4	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	.	175.6
6	10/15	6	212.0	31.2	243.2	14.3	14.3	.	.	14.3	.	.	.	.	189.9
6	16/17	2	228.9	.	228.9	7.8	7.8	.	.	7.8	.	.	.	.	197.7
6	18/23	6	221.1	7.7	228.8	22.5	22.5	.	.	22.5	.	.	.	.	220.2
6	24/25	2	206.3	14.6	220.9	7.7	7.7	.	.	7.7	.	.	.	.	227.9
6	26/28	3	213.2	34.5	247.7	10.7	10.7	.	.	10.7	.	.	.	.	238.6
6/7	29(6)/ 1(7)	3	237.0	11.5	248.5	11.2	11.2	.	.	11.2	.	.	.	.	249.8
7	2/ 5	4	237.3	2.9	240.2	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	.	265.4

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	6/12	7	224.6	51.3	275.9	29.0	29.0	.	.	29.0	.	.	.	.	294.4
7	13	1	246.9	10.9	257.8	2.5	2.5	.	.	2.5	.	.	5.3	5.3	296.9
7	14/21	8	250.0	.	250.0	40.3	40.3	.	.	40.3	.	.	.	5.3	337.2
7	22/25	4	209.7	1.8	211.5	17.8	17.8	.	.	17.8	.	.	.	5.3	355.0
7	26/31	6	193.7	.	193.7	30.0	30.0	.	.	30.0	.	.	.	5.3	385.0
8	1/ 7	7	163.7	45.0	208.7	22.3	22.3	.	.	22.3	.	.	.	5.3	407.3
8	8/10	3	186.4	7.4	193.8	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	5.3	413.7
8	11/15	5	187.4	4.6	192.0	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	5.3	424.8
8	16/21	6	180.9	32.2	213.1	15.0	15.0	.	.	15.0	.	.	.	5.3	439.8
8	22/24	3	198.1	17.8	215.9	7.7	7.7	.	.	7.7	.	.	.	5.3	447.5
8	25/28	4	208.2	4.8	213.0	11.7	11.7	.	.	11.7	.	.	.	5.3	459.2
8/9	29(8)/ 3(10)	6	201.3	4.2	205.5	17.1	17.1	.	.	17.1	.	.	.	5.3	476.3
9	4/ 6	3	188.4	14.0	202.4	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	5.3	480.9
9	7/12	6	197.8	.	197.8	12.3	12.3	.	.	12.3	.	.	.	5.3	493.2
9	13/15	3	185.5	.	185.5	4.5	4.5	.	.	4.5	.	.	.	5.3	497.7
9	16/22	7	181.0	.	181.0	14.7	14.7	.	.	14.7	.	.	.	5.3	512.4
9	23	1	166.3	13.0	179.3	1.7	1.7	.	.	1.7	.	.	.	5.3	514.1
9	24/27	4	177.6	15.3	193.3	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	.	5.3	519.8
9	28/29	2	187.6	.	187.6	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	.	5.3	523.2
9/10	30(9)/ 7(10)	8	184.2	39.2	223.4	7.2	7.2	.	.	7.2	.	.	.	5.3	530.4
10	8	1	216.2	.	216.2	1.0	1.0	.	.	1.0	.	.	.	5.3	531.4
10	9/10	2	215.2	.	215.2	1.4	1.4	.	.	1.4	.	.	.	5.3	532.8
10	11/12	2	213.8	.	213.8	2.3	2.3	.	.	2.3	.	.	.	5.3	535.1
10	13/14	2	211.5	0.5	212.0	2.2	2.2	.	.	2.2	.	.	.	5.3	537.3
10	15/16	2	209.8	.	209.8	1.8	1.8	.	.	1.8	.	.	.	5.3	539.1
10	17	1	208.0	0.5	208.5	0.8	0.8	.	.	0.8	.	.	.	5.3	539.9
10	18/19	2	207.7	.	207.7	1.8	1.8	.	.	1.8	.	.	.	5.3	541.7
10	20/21	2	205.9	.	205.9	2.2	2.2	.	.	2.2	.	.	.	5.3	543.9
10	22/23	2	203.7	.	203.7	2.2	2.2	.	.	2.2	.	.	.	5.3	546.1
10	24/26	3	201.5	.	201.5	1.8	1.8	.	.	1.8	.	.	.	5.3	547.9
10	27/29	3	199.7	.	199.7	1.1	1.1	.	.	1.1	.	.	.	5.3	549.0
10/11	30(10)/ 6(11)	8	198.6	19.5	218.1	6.0	6.0	.	.	6.0	.	.	.	5.3	555.0
11	7/ 8	2	212.1	3.0	215.1	1.2	1.2	.	.	1.2	.	.	.	5.3	556.2
11	9/12	4	213.9	41.9	255.8	2.8	2.8	.	.	2.8	.	.	3.0	8.3	559.0
11	13/14	2	250.0	18.7	268.7	0.7	0.7	.	.	0.7	.	.	18.0	26.3	559.7
11	15/21	7	250.0	40.9	290.9	2.9	2.9	.	.	2.9	.	.	38.0	64.3	562.6

TABLEAU 78 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DE L'USAGE DEFENDU (RAVEAU)-1963

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250 mm
Réserve facilement utilisable = 110 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	13.4	263.4	25.1	25.1	.	.	25.1	.	.	.	.	25.1
4	23/24	2	238.3	1.8	240.1	3.7	3.7	.	.	3.7	.	.	.	.	28.8
4	25/27	3	236.4	.	236.4	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	.	33.5
4/5	28(4)/ 2(5)	5	231.7	11.3	243.0	14.7	14.7	.	.	14.7	.	.	.	.	48.2
5	3/ 6	4	228.3	.	228.3	11.6	11.6	.	.	11.6	.	.	.	.	59.8
5	7/ 8	2	216.7	12.5	229.2	9.6	9.6	.	.	9.6	.	.	.	.	69.4
5	9/10	2	219.6	4.3	223.9	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	.	74.7
5	11/12	2	218.6	.	218.6	7.2	7.2	.	.	7.2	.	.	.	.	81.9
5	13/14	2	211.4	14.8	226.2	4.6	4.4	.	.	4.6	.	.	.	.	86.5
5	15/17	3	221.6	.	221.6	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	94.4
5	18/19	2	213.7	.	213.7	5.8	5.8	.	.	5.8	.	.	.	.	100.2
5	20/23	4	207.9	31.1	239.0	11.4	11.4	.	.	11.4	.	.	.	.	111.6
5	24/25	2	227.6	.	227.6	8.1	8.1	.	.	8.1	.	.	.	.	119.7
5	26/29	4	219.5	12.6	232.1	13.0	13.0	.	.	13.0	.	.	.	.	132.7
5	30/31	2	219.1	3.2	222.3	8.9	8.9	.	.	8.9	.	.	.	.	141.6
6	1/ 7	7	213.4	38.1	251.5	27.9	27.9	.	.	27.9	.	.	.	.	169.5
6	8/ 9	2	223.6	0.6	224.2	6.5	6.5	.	.	6.5	.	.	.	.	176.0
6	10/15	6	217.7	41.7	259.4	14.1	14.1	.	.	14.1	.	.	.	.	190.1
6	16/17	2	245.3	.	245.3	8.1	8.1	.	.	8.1	.	.	.	.	198.2
6	18/23	6	237.2	3.6	240.8	21.4	21.4	.	.	21.4	.	.	.	.	219.6
6	24/25	2	219.4	11.0	230.4	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	227.5
6	26/28	3	222.5	47.5	270.0	10.8	10.8	.	.	10.8	.	.	9.2	9.2	238.3
6/7	29(6)/ 1(7)	3	250.0	14.2	264.2	11.3	11.3	.	.	11.3	.	.	2.9	12.1	249.6
7	2/ 5	4	250.0	1.5	251.5	15.9	15.9	.	.	15.9	.	.	.	12.1	265.5

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	6/12	7	235.6	17.2	252.8	29.6	29.6	.	.	29.6	.	.	.	12.1	295.1
7	13	1	223.2	6.0	229.2	2.5	2.5	.	.	2.5	.	.	.	12.1	297.6
7	14/21	8	226.7	.	226.7	40.4	40.4	.	.	40.4	.	.	.	12.1	338.0
7	22/25	4	186.3	0.3	186.6	17.7	17.7	.	.	17.1	.	.	.	12.1	355.7
7	26/31	6	168.9	.	168.9	29.1	28.9	0.999	0.2	29.1	.	.	.	12.1	384.8
8	1/ 7	7	139.8	125.5	265.3	21.9	21.9	.	.	21.9	.	.	.	12.1	406.7
8	8/10	3	243.4	14.7	258.1	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	1.7	13.8	413.1
8	11/15	5	250.0	5.4	255.4	11.2	11.2	.	.	11.2	.	.	.	13.8	424.3
8	16/21	6	244.2	26.6	270.8	15.2	15.2	.	.	15.2	.	.	5.6	19.4	439.5
8	22/24	3	250.0	9.9	259.9	7.8	7.8	.	.	7.8	.	.	2.1	21.5	447.3
8	25/28	4	250.0	1.1	251.4	11.8	11.8	.	.	11.8	.	.	.	21.5	459.1
8/9	29(8)/ 3(9)	6	239.6	7.5	247.1	17.1	17.1	.	.	17.1	.	.	.	21.5	476.2
9	4/ 6	3	230.0	7.4	237.4	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	21.5	480.8
9	7/12	6	232.8	.	232.8	12.0	12.0	.	.	12.0	.	.	.	21.5	492.8
9	13/15	3	220.8	.	220.8	4.5	4.5	.	.	4.5	.	.	.	21.5	497.3
9	16/22	7	216.3	.	216.3	14.8	14.8	.	.	14.8	.	.	.	21.5	512.1
9	23	1	201.5	26.5	228.0	1.8	1.8	.	.	1.8	.	.	.	21.5	513.9
9	24/27	4	226.2	13.9	240.1	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	21.5	519.2
9	28/29	2	234.8	.	234.8	3.3	3.3	.	.	3.3	.	.	.	21.5	522.5
9/10	30(9)/ 7(10)	8	231.5	29.2	260.7	7.1	7.1	.	.	7.1	.	.	3.6	25.1	529.6
10	8	1	250.0	.	250.0	0.9	0.9	.	.	0.9	.	.	.	25.1	530.5
10	9/10	2	249.1	.	249.1	1.5	1.5	.	.	1.5	.	.	.	25.1	532.0
10	11/12	2	247.6	.	247.6	2.4	2.4	.	.	2.4	.	.	.	25.1	534.4
10	13/14	2	245.2	0.5	245.7	2.2	2.2	.	.	2.2	.	.	.	25.1	536.6
10	15/16	2	243.5	.	243.5	2.1	2.1	.	.	2.1	.	.	.	25.1	538.7
10	17	1	241.4	0.9	242.3	0.7	0.7	.	.	0.7	.	.	.	25.1	539.4
10	18/19	2	241.6	.	241.6	2.0	2.0	.	.	2.0	.	.	.	25.1	541.4
10	20/21	2	239.6	.	239.6	2.5	2.5	.	.	2.5	.	.	.	25.1	543.9
10	22/23	2	237.1	.	237.1	2.1	2.1	.	.	2.1	.	.	.	25.1	546.0
10	24/26	3	235.0	.	235.0	1.7	1.7	.	.	1.7	.	.	.	25.1	547.7
10	27/29	3	233.3	.	233.3	1.2	1.2	.	.	1.2	.	.	.	25.1	548.9
10/11	30(10)/ 6(11)	8	232.1	35.5	267.6	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	11.5	36.6	555.0
11	7/ 8	2	250.0	2.2	252.2	1.4	1.4	.	.	1.4	.	.	0.8	37.4	556.4
11	9/12	4	250.0	19.1	269.1	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	15.7	53.1	559.8
11	13/14	2	250.0	19.91	269.9	0.7	0.7	.	.	0.7	.	.	19.2	72.3	560.5
11	15/21	7	250.0	32.7	282.7	3.8	3.8	.	.	3.8	.	.	28.9	101.2	564.3

TABLEAU 79 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY) - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250 mm
Réserve facilement utilisable = 140 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	15.5	265.5	24.6	24.6	.	.	24.6	.	.	.	.	24.6
4	23/24	2	240.9	3.9	244.8	3.5	3.5	.	.	3.5	.	.	.	.	28.1
4	25/27	3	241.3	.	241.3	4.9	4.9	.	.	4.9	.	.	.	.	33.0
4/5	28(4)/ 2(5)	5	236.4	14.1	250.5	14.8	14.8	.	.	14.8	.	.	.	.	47.8
5	3/ 6	4	235.7	0.3	236.0	11.5	11.5	.	.	11.5	.	.	.	.	59.3
5	7/ 8	2	224.5	12.8	237.3	9.6	9.6	.	.	9.6	.	.	.	.	68.9
5	9/10	2	227.7	4.7	232.4	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	.	74.1
5	11/12	2	227.2	.	227.2	7.3	7.3	.	.	7.3	.	.	.	.	81.4
5	13/14	2	219.9	19.6	239.5	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	.	86.0
5	15/17	3	234.9	0.4	235.3	8.0	8.0	.	.	8.0	.	.	.	.	94.0
5	18/19	2	227.3	.	227.3	6.0	6.0	.	.	6.0	.	.	.	.	100.0
5	20/23	4	221.3	31.6	252.9	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	.	111.1
5	24/25	2	241.8	.	241.8	8.4	8.4	.	.	8.4	.	.	.	.	119.5
5	26/29	4	233.4	11.0	244.4	13.1	13.1	.	.	13.1	.	.	.	.	132.6
5	30/31	2	231.3	13.2	244.5	9.2	9.2	.	.	9.2	.	.	.	.	141.8
6	1/ 7	7	235.3	9.9	245.2	27.4	27.4	.	.	27.4	.	.	.	.	169.2
6	8/ 9	2	217.8	0.6	218.4	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	.	175.6
6	10/15	6	212.0	31.2	243.2	14.3	14.3	.	.	14.3	.	.	.	.	189.9
6	16/17	2	228.9	.	228.9	7.8	7.8	.	.	7.8	.	.	.	.	197.7
6	18/23	6	221.1	7.7	228.8	22.5	22.5	.	.	22.5	.	.	.	.	220.2
6	24/25	2	206.3	14.6	220.9	7.7	7.7	.	.	7.7	.	.	.	.	227.9
6	26/28	3	213.2	34.5	247.7	10.7	10.7	.	.	10.7	.	.	.	.	238.6
6/7	29(6)/ 1(7)	3	237.0	11.5	248.5	11.2	11.2	.	.	11.2	.	.	.	.	249.8
7	2/ 5	4	237.3	2.9	240.2	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	.	265.4

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	6/12	7	224.6	51.3	275.9	29.0	29.0	.	.	29.0	.	.	.	.	294.4
7	13	1	246.9	10.9	257.8	2.5	2.5	.	.	2.5	.	.	5.3	5.3	296.9
7	14/21	8	250.0	.	250.0	40.3	40.3	.	.	40.3	.	.	.	5.3	337.2
7	22/25	4	209.7	1.8	211.5	17.8	17.8	.	.	17.8	.	.	.	5.3	355.0
7	26/31	6	193.7	.	193.7	30.0	30.0	.	.	30.0	.	.	.	5.3	385.0
8	1/ 7	7	163.7	45.0	208.7	22.3	22.3	.	.	22.3	.	.	.	5.3	407.3
8	8/10	3	186.4	7.4	193.8	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	.	5.3	413.7
8	11/15	5	187.4	4.6	192.0	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	5.3	424.8
8	16/21	6	180.9	32.2	213.1	15.0	15.0	.	.	15.0	.	.	.	5.3	439.8
8	22/24	3	198.1	17.8	215.9	7.7	7.7	.	.	7.7	.	.	.	5.3	447.5
8	25/28	4	208.2	4.8	213.0	11.7	11.7	.	.	11.7	.	.	.	5.3	459.2
8/9	29(8)/ 3(9)	6	201.3	4.2	205.5	17.1	17.1	.	.	17.1	.	.	.	5.3	476.3
9	4/ 6	3	188.4	14.0	202.4	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	5.3	480.9
9	7/12	6	197.8	.	197.8	12.3	12.3	.	.	12.3	.	.	.	5.3	493.2
9	13/15	3	185.5	.	185.5	4.5	4.5	.	.	4.5	.	.	.	5.3	497.7
9	16/22	7	181.0	0	181.0	14.7	14.7	.	.	14.7	.	.	.	5.3	512.4
9	23	1	166.3	13.0	179.3	1.7	1.7	.	.	1.7	.	.	.	5.3	514.1
9	24/27	4	177.6	15.7	193.3	5.7	5.7	.	.	5.7	.	.	.	5.3	519.8
9	28/29	2	187.6	.	187.6	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	.	5.3	523.2
9/10	30(9)/ 7(10)	8	184.2	39.2	223.4	7.2	7.2	.	.	7.2	.	.	.	5.3	530.4
10	8	1	216.2	.	216.2	1.0	1.0	.	.	1.0	.	.	.	5.3	531.4
10	9/10	2	215.2	.	215.2	1.4	1.4	.	.	1.4	.	.	.	5.3	532.8
10	11/12	2	213.8	.	213.8	2.3	2.3	.	.	2.3	.	.	.	5.3	535.1
10	13/14	2	211.5	0.5	212.0	2.2	2.2	.	.	2.2	.	.	.	5.3	537.3
10	15/16	2	209.8	.	209.8	1.8	1.8	.	.	1.8	.	.	.	5.3	539.1
10	17	1	208.0	0.5	208.5	0.8	0.8	.	.	0.8	.	.	.	5.3	539.9
10	18/19	2	207.7	.	207.7	1.8	1.8	.	.	1.8	.	.	.	5.3	541.7
10	20/21	2	205.9	.	205.9	2.2	2.2	.	.	2.2	.	.	.	5.3	543.9
10	22/23	2	203.7	.	203.7	2.2	2.2	.	.	2.2	.	.	.	5.3	546.1
10	24/26	3	201.5	.	201.5	1.8	1.8	.	.	1.8	.	.	.	5.3	547.9
10	27/29	3	199.7	7	199.7	1.1	1.1	.	.	1.1	.	.	.	5.3	549.0
10/11	30(10)/ 6(11)	8	198.6	19.5	218.1	6.0	6.0	.	.	6.0	.	.	.	5.3	555.0
11	7/ 8	2	212.1	3.0	215.1	1.2	1.2	.	.	1.2	.	.	.	5.3	556.2
11	9/12	4	213.9	41.9	255.8	2.8	2.8	.	.	2.8	.	.	3.0	8.3	559.0
11	13/14	2	250.0	18.7	268.7	0.7	0.7	.	.	0.7	.	.	18.0	26.3	559.7
11	15/21	7	250.0	40.9	290.9	2.9	2.9	.	.	2.9	.	.	38.0	64.3	562.6

TABLEAU 80 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DE L'USAGE DEFENDU (RAVEAU) - 1963

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250 mm
Réserve facilement utilisable = 140 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	14/22	9	250.0	13.4	263.4	25.1	25.1	.	.	25.1	.	.	.	.	25.1
4	23/24	2	238.3	1.8	240.1	3.7	3.7	.	.	3.7	.	.	.	.	28.8
4	25/27	3	236.4	.	236.4	4.7	4.7	.	.	4.7	.	.	.	.	33.5
4/5	28(4)/ 2(5)	5	231.7	11.3	243.0	14.7	14.7	.	.	14.7	.	.	.	.	[illegible].2
5	3/ 6	4	228.3	.	228.3	11.6	11.6	.	.	11.6	.	.	.	.	59.8
5	7/ 8	2	216.7	12.5	229.2	9.6	9.6	.	.	9.6	.	.	.	.	69.4
5	9/10	2	219.6	4.3	223.9	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	.	74.7
5	11/12	2	218.6	.	218.6	7.2	7.2	.	.	7.2	.	.	.	.	81.9
5	13/14	2	211.4	14.8	226.2	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	.	86.5
5	15/17	3	221.6	.	221.6	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	94.4
5	18/19	2	213.7	.	213.7	5.8	5.8	.	.	5.8	.	.	.	.	100.2
5	20/23	4	207.9	31.1	239.0	11.4	11.4	.	.	11.4	.	.	.	.	111.6
5	24/25	2	227.6	.	227.6	8.1	8.1	.	.	8.1	.	.	.	.	119.7
5	26/29	4	219.5	12.6	232.1	13.0	13.0	.	.	13.0	.	.	.	.	132.7
5	30/31	2	219.1	3.2	222.3	8.9	8.9	.	.	8.9	.	.	.	.	141.6
6	1/ 7	7	213.4	38.1	251.5	27.9	27.9	.	.	27.9	.	.	.	.	169.5
6	8/ 9	2	223.6	0.6	224.2	6.5	6.5	.	.	6.5	.	.	.	.	176.0
6	10/15	6	217.7	41.7	259.4	14.1	14.1	.	.	14.1	.	.	.	.	190.1
6	16/17	2	245.3	.	245.3	8.1	8.1	.	.	8.1	.	.	.	.	198.2
6	18/23	6	237.2	3.6	240.8	21.4	21.4	.	.	21.4	.	.	.	.	219.6
6	24/25	2	219.4	11.0	230.4	7.9	7.9	.	.	7.9	.	.	.	.	227.5
6	26/28	3	222.5	47.5	270.0	10.8	10.8	.	.	10.8	.	.	9.2	9.2	238.3
6/7	29(6)/ 1(7)	3	250.0	14.2	264.2	11.3	11.3	.	.	11.3	.	.	2.9	12.1	249.6
7	2/ 5	4	250.0	1.5	251.5	15.9	15.9	.	.	15.9	.	.	.	12.1	265.5

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	6/12	7	235.6	17.2	252.8	29.6	29.6	.	.	29.6	.	.	.	12.1	295.1
7	13	1	223.2	6.0	229.2	2.5	2.5	.	.	2.5	.	.	.	12.1	297.6
7	14/21	8	226.7	.	226.7	40.4	40.4	.	.	40.4	.	.	.	12.1	338.0
7	22/25	4	186.3	0.3	186.6	17.7	17.7	.	.	17.7	.	.	.	12.1	355.7
7	26/31	6	168.9	.	168.9	29.1	28.9	0.999	0.2	29.1	.	.	.	12.1	384.8
8	1/ 7	7	139.8	125.5	265.3	21.9	21.9	.	.	21.9	.	.	.	12.1	406.7
8	8/10	3	243.4	14.7	258.1	6.4	6.4	.	.	6.4	.	.	1.7	13.8	413.1
8	11/15	5	250.0	5.4	255.4	11.2	11.2	.	.	11.2	.	.	.	13.8	424.3
8	16/21	6	244.2	26.6	270.8	15.2	15.2	.	.	15.2	.	.	5.6	19.4	439.5
8	22/24	3	250.0	9.9	259.9	7.8	7.8	.	.	7.8	.	.	2.1	21.5	447.3
8	25/28	4	250.0	1.4	251.4	11.8	11.8	.	.	11.8	.	.	.	21.5	459.1
8/9	29(8)/ 3(9)	6	239.6	7.5	247.1	17.1	17.1	.	.	17.1	.	.	.	21.5	476.2
9	4/ 6	3	230.0	7.4	237.4	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	21.5	480.8
9	7/12	6	232.8	.	232.8	12.0	12.0	.	.	12.0	.	.	.	21.5	492.8
9	13/15	3	220.8	.	220.8	4.5	4.5	.	.	4.5	.	.	.	21.5	497.3
9	16/22	7	216.3	.	216.3	14.8	14.8	.	.	14.8	.	.	.	21.5	512.1
9	23	1	201.5	26.5	228.0	1.8	1.8	.	.	1.8	.	.	.	21.5	513.9
9	24/27	4	226.2	13.9	240.1	5.3	5.3	.	.	5.3	.	.	.	21.5	519.2
9	28/29	2	234.8	.	234.8	3.3	3.3	.	.	3.3	.	.	.	21.5	522.5
9/10	30(9)/ 7(10)	8	231.5	29.2	260.7	7.1	7.1	.	.	7.1	.	.	3.6	25.1	529.6
10	8	1	250.0	.	250.0	0.9	0.9	.	.	0.9	.	.	.	25.1	530.5
10	9/10	2	249.1	.	249.1	1.5	1.5	.	.	1.5	.	.	.	25.1	532.0
10	11/12	2	247.6	.	247.6	2.4	2.4	.	.	2.4	.	.	.	25.1	534.4
10	13/14	2	245.2	0.5	245.7	2.2	2.2	.	.	2.2	.	.	.	25.1	536.6
10	15/16	2	243.5	.	243.5	2.1	2.1	.	.	2.1	.	.	.	25.1	538.7
10	17	1	241.4	0.9	242.3	0.7	0.7	.	.	0.7	.	.	.	25.1	539.4
10	18/19	2	241.6	.	241.6	2.0	2.0	.	.	2.0	.	.	.	25.1	541.4
10	20/21	2	239.6	.	239.6	2.5	2.5	.	.	2.5	.	.	.	25.1	543.9
10	22/23	2	237.1	.	237.1	2.1	2.1	.	.	2.1	.	.	.	25.1	546.0
10	24/26	3	235.0	.	235.0	1.7	1.7	.	.	1.7	.	.	.	25.1	547.7
10	27/29	3	233.3	.	233.3	1.2	1.2	.	.	1.2	.	.	.	25.1	548.9
10/11	30(10)/ 6(11)	8	232.1	35.5	267.6	6.1	6.1	.	.	6.1	.	.	11.5	36.6	555.0
11	7/ 8	2	250.0	2.2	252.2	1.4	1.4	.	.	1.4	.	.	0.8	37.4	556.4
11	9/12	4	250.0	19.1	269.1	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	15.7	53.1	559.8
11	13/14	2	250.0	19.9	269.9	0.7	0.7	.	.	0.7	.	.	19.2	72.3	560.5
11	15/21	7	250.0	32.7	282.7	3.8	3.8	.	.	3.8	.	.	28.9	101.2	564.3

TABLEAU 81 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY) - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 100 mm
Réserve facilement utilisable = 50 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	100.0	.	100.0	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	.	5.5
4	17/19	3	94.5	45.9	140.4	4.2	4.2	.	.	4.2	.	.	36.2	36.2	9.7
4	20/21	2	100.0	3.3	103.3	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	36.2	14.9
4	22/23	2	98.1	10.1	108.2	3.3	3.3	.	.	3.3	.	.	4.9	41.1	18.2
4	24/27	4	100.0	0.6	100.6	12.8	12.8	.	.	12.8	.	.	.	41.1	31.0
4	28/29	2	87.8	0.6	88.4	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	41.1	36.5
4/5	30(4)/ 2(5)	3	82.9	.	82.9	9.7	9.7	.	.	9.7	.	.	.	41.1	46.2
5	3/ 5	3	73.2	22.7	95.9	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	41.1	51.7
5	6/ 8	3	90.4	.	90.4	10.2	10.2	.	.	10.2	.	.	.	41.1	61.9
5	9/12	4	80.2	.	80.2	18.2	18.2	.	.	18.2	.	.	.	41.1	80.1
5	13/14	2	62.0	.	62.0	5.4	5.4	.	.	5.4	.	.	.	41.1	85.5
5	15/17	3	56.6	.	56.6	15.6	6.6	0.827	8.7	15.3	0.3	0.3	.	41.1	100.8
5	18/22	5	41.3	.	41.3	19.1	.	0.672	13.6	13.6	5.5	5.9	.	41.1	114.3
5	23/27	5	27.8	.	27.8	12.5	.	0.774	6.3	6.3	6.2	12.1	.	41.1	120.6
5	28/31	4	21.5	.	21.5	17.9	.	0.687	6.7	6.7	11.2	23.3	.	41.1	127.3
6	1/ 7	7	14.8	27.1	41.9	27.3	.	0.566	18.2	18.2	9.1	32.4	.	41.1	145.5
6	8/11	4	23.7	.	23.7	19.5	.	0.663	8.0	8.0	11.5	43.9	.	41.1	153.5
6	12/14	3	15.7	24.1	39.8	13.6	.	0.752	9.9	9.9	3.7	47.7	.	41.1	163.3
6	15/17	3	30.0	.	30.0	12.8	.	0.765	7.0	7.0	5.8	53.4	.	41.1	170.4
6	18/20	3	22.9	1.5	24.4	11.2	.	0.792	5.1	5.1	6.1	59.5	.	41.1	175.5
6	21/25	5	19.3	.	19.3	18.9	.	0.675	6.3	6.3	12.6	72.2	.	41.1	181.7
6	26/27	2	13.1	1.0	14.1	8.3	.	0.841	2.2	2.2	6.1	78.2	.	41.1	184.0
6	28/30	3	11.8	.	11.8	13.3	.	0.757	2.9	2.9	10.4	88.6	.	41.1	186.9

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	1/ 8	8	8.9	.	8.9	41.7	.	0.414	5.2	5.2	36.5	125.1	.	41.1	192.1
7	9/12	4	3.7	14.4	18.1	11.0	.	0.797	3.7	3.7	7.3	132.4	.	41.1	195.8
7	13/17	5	14.4	.	14.4	30.6	.	0.521	6.9	6.9	23.7	156.1	.	41.1	202.7
7	18/21	4	7.5	4.0	11.5	19.8	.	0.659	3.9	3.9	15.9	172.0	.	41.1	206.6
7	22/26	5	7.6	.	7.6	31.8	.	0.506	3.7	3.7	28.1	200.0	.	41.1	210.4
7	27/31	5	3.8	.	3.8	25.4	.	0.585	1.6	1.6	23.8	223.9	.	41.1	211.9
8	1/ 3	3	2.3	.	2.3	9.9	.	0.815	0.4	0.4	9.5	233.3	.	41.1	212.4
8	4/ 6	3	1.8	0.9	2.7	15.6	.	0.719	0.8	0.8	14.8	248.2	.	41.1	213.1
8	7/ 8	2	2.0	12.5	14.5	5.2	.	0.899	1.5	1.5	3.7	251.9	.	41.1	214.6
8	9/10	2	13.0	14.8	27.8	4.4	.	0.914	2.4	2.4	2.0	253.9	.	41.1	217.0
8	11/15	5	25.4	1.7	27.1	13.9	.	0.751	6.7	6.7	7.2	261.1	.	41.1	223.7
8	16/19	4	20.4	26.7	47.1	14.5	.	0.740	12.2	12.2	2.3	263.3	.	41.1	236.0
8	20/22	3	34.8	1.5	36.3	7.9	.	0.850	5.4	5.4	2.5	265.8	.	41.1	241.4
8	23/27	5	30.9	.	30.9	22.3	.	0.627	11.5	11.5	10.8	276.6	.	41.1	252.9
8	28/29	2	19.4	3.8	23.2	6.5	.	0.874	2.9	2.9	3.6	280.1	.	41.1	255.9
8	30/31	2	20.2	.	20.2	8.2	.	0.843	3.3	3.3	5.0	285.2	.	41.1	259.0
9	1/ 2	2	17.1	.	17.1	8.0	.	0.846	2.6	2.6	5.4	290.5	.	41.1	261.7
9	3/ 6	4	14.4	17.4	31.8	9.8	.	0.818	5.8	5.8	4.0	294.5	.	41.1	267.5
9	7/10	4	26.0	.	26.0	9.3	.	0.827	4.5	4.5	4.8	299.3	.	41.1	272.0
9	11/14	4	21.5	1.1	22.6	14.5	.	0.740	5.9	5.9	8.6	307.9	.	41.1	277.9
9	15/20	6	16.7	69.4	86.1	10.4	10.4	.	.	10.4	.	307.9	.	41.1	288.3
9	21/25	5	75.7	.	75.7	12.6	12.6	.	.	12.6	.	307.9	.	41.1	300.9
9	26/27	2	63.1	14.0	77.1	2.3	2.3	.	.	2.3	.	307.9	.	41.1	303.2
9	28/29	2	74.8	.	74.8	3.9	3.9	.	.	3.9	.	307.9	.	41.1	307.1
9/10	30(9)/ 6(10)	7	70.9	11.3	82.2	10.8	10.8	.	.	10.8	.	307.9	.	41.1	317.9
10	7/11	5	71.4	41.6	113.0	5.0	5.0	.	.	5.0	.	307.9	8.0	49.1	322.9
10	12/14	3	100.0	10.7	110.7	2.5	2.5	.	.	2.5	.	307.9	8.2	57.3	325.4
10	15/16	2	100.0	12.5	112.5	1.4	1.4	.	.	1.4	.	307.9	11.1	68.4	326.8
10	17/18	2	100.0	0.7	100.7	1.4	1.4	.	.	1.4	.	307.9	.	68.4	328.2
10	19/22	4	99.3	0.3	99.6	2.0	2.0	.	.	2.0	.	307.9	.	68.4	330.2
10	23/25	3	97.6	8.0	105.6	1.5	1.5	.	.	1.5	.	307.9	4.1	72.5	331.7
10/11	26(10)/ 2(11)	8	100.0	.	100.0	4.2	4.2	.	.	4.2	.	307.9	.	72.5	335.9
11	3/ 5	3	95.8	0.5	96.3	1.5	1.5	.	.	1.5	.	307.9	.	72.5	337.4

TABLEAU 82 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DE L'USAGE DEFENDU (RAVEAU) - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 100 mm
Réserve facilement utilisable = 50 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	100.0	.	100.0	6.8	6.8	.	.	6.8	.	.	.	.	6.8
4	17/19	3	93.2	31.0	124.2	4.2	4.2	.	.	4.2	.	.	20.0	20.0	11.0
4	20/21	2	100.0	1.5	101.5	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	20.0	15.6
4	22/23	2	96.9	9.1	106.0	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	2.6	22.6	19.0
4	24/27	4	100.0	.	100.0	13.1	13.1	.	.	13.1	.	.	.	22.6	32.1
4	28/29	2	86.9	2.0	88.9	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	22.6	37.6
4/5	30(4)/ 2(5)	3	83.4	0.4	83.8	9.4	9.4	.	.	9.4	.	.	.	22.6	47.0
5	3/ 5	3	74.4	16.8	91.2	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	22.6	52.5
5	6/ 8	3	85.7	.	85.7	10.4	10.4	.	.	10.4	.	.	.	22.6	62.9
5	9/12	4	75.3	.	75.3	18.5	18.5	.	.	18.5	.	.	.	22.6	81.4
5	13/14	2	56.8	0.1	56.9	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	.	22.6	86.4
5	15/17	3	51.9	.	51.9	15.3	1.9	0.754	12.3	14.2	1.1	1.1	.	22.6	100.6
5	18/22	5	37.7	.	37.7	19.3	.	0.669	12.5	12.5	6.8	7.9	.	22.6	113.1
5	23/27	5	25.2	57.7	82.9	11.9	11.9	.	.	11.9	.	7.9	.	22.6	125.0
5	28/31	4	71.0	.	71.0	17.9	17.9	.	.	17.9	.	7.9	.	22.6	142.9
6	1/ 7	7	53.1	18.0	71.1	27.2	21.1	0.881	5.9	27.1	0.1	8.0	.	22.6	169.9
6	8/11	4	44.1	.	44.1	19.3	.	0.666	14.7	14.7	4.6	12.7	.	22.6	184.6
6	12/14	3	29.4	28.1	57.5	13.5	7.5	0.881	5.9	13.4	0.1	12.8	.	22.6	198.0
6	15/17	3	44.1	.	44.1	12.8	.	0.765	10.3	10.3	2.5	15.2	.	22.6	208.4
6	18/20	3	33.7	.	33.7	11.1	.	0.794	6.9	6.9	4.2	19.4	.	22.6	215.3
6	21/25	5	26.8	.	26.8	19.1	.	0.672	8.8	8.8	10.3	29.7	.	22.6	224.1
6	26/27	2	18.0	2.2	20.2	8.2	.	0.843	3.2	3.2	5.0	34.7	.	22.6	227.3
6	28/30	3	17.0	.	17.0	13.2	.	0.759	4.1	4.1	9.1	43.8	.	22.6	231.4

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	1/ 8	8	12.9	.	12.9	41.4	.	0.417	7.5	7.5	33.9	77.7	.	22.6	238.9
7	9/12	4	5.4	4.8	10.2	11.1	.	0.796	2.1	2.1	9.0	86.7	.	22.6	241.0
7	13/17	5	8.1	.	8.1	30.8	.	0.518	3.9	3.9	26.9	113.6	.	22.6	244.9
7	18/21	4	4.2	9.5	13.7	19.4	.	0.665	4.6	4.6	14.8	128.4	.	22.6	249.5
7	22/26	5	9.1	.	9.1	30.9	.	0.517	4.4	4.4	26.5	154.9	.	22.6	253.9
7	27/31	5	4.7	.	4.7	26.0	.	0.577	2.0	2.0	24.0	178.9	.	22.6	255.9
8	1/ 3	3	2.7	.	2.7	9.9	.	0.815	0.5	0.5	9.4	188.3	.	22.6	256.4
8	4/ 6	3	2.2	.	2.2	15.4	.	0.723	0.6	0.6	14.8	203.1	.	22.6	257.0
8	7/ 8	2	1.6	8.5	10.1	5.4	.	0.895	1.1	1.1	4.3	207.4	.	22.6	258.1
8	9/10	2	9.0	18.0	27.0	4.4	.	0.914	2.3	2.3	2.1	209.5	.	22.6	260.4
8	11/15	5	24.7	8.8	33.5	13.2	.	0.762	8.0	8.0	5.2	214.8	.	22.6	268.3
8	16/19	4	25.6	18.9	44.5	15.1	.	0.731	12.0	12.0	3.1	217.9	.	22.6	280.3
8	20/22	3	32.5	3.5	36.0	8.0	.	0.848	5.5	5.5	2.5	220.4	.	22.6	285.8
8	23/27	5	30.5	.	30.5	23.2	.	0.614	11.8	11.8	11.4	231.9	.	22.6	297.5
8	28/29	2	18.8	4.5	23.3	6.4	.	0.876	2.9	2.9	3.5	235.4	.	22.6	300.4
8	30/31	2	20.4	.	20.4	7.8	.	0.850	3.1	3.1	4.7	240.1	.	22.6	303.5
9	1/ 2	2	17.3	.	17.3	7.3	.	0.859	2.4	2.4	4.9	245.0	.	22.6	305.9
9	3/ 6	4	14.9	11.7	26.6	9.7	.	0.820	4.8	4.8	4.9	249.9	.	22.6	310.7
9	7/10	4	21.8	.	21.8	9.0	.	0.832	3.7	3.7	5.3	255.2	.	22.6	314.4
9	11/14	4	18.1	2.1	20.2	14.8	.	0.735	5.4	5.4	9.4	264.7	.	22.6	319.7
9	15/20	6	14.9	56.9	71.8	11.9	11.9	.	.	11.9	.	264.7	.	22.6	331.6
9	21/25	5	59.9	.	59.9	12.5	9.9	0.947	2.6	12.5	.	264.7	.	22.6	344.1
9	26/27	2	47.4	16.5	63.9	2.3	2.3	.	.	2.3	.	264.7	.	22.6	346.4
9	28/29	2	61.6	.	61.6	3.9	3.9	.	.	3.9	.	264.7	.	22.6	350.3
9/10	30(9)/ 6(10)	7	57.7	5.3	63.0	10.7	10.7	.	.	10.7	.	264.7	.	22.6	361.0
10	7/11	5	52.3	31.6	83.9	5.2	5.2	.	.	5.2	.	264.7	.	22.6	366.2
10	12/14	3	78.7	9.5	88.2	2.3	2.3	.	.	2.3	.	264.7	.	22.6	368.5
10	15/16	2	85.9	13.5	99.4	1.5	1.5	.	.	1.5	.	264.7	.	22.6	370.0
10	17/18	2	97.9	1.8	99.7	1.2	1.2	.	.	1.2	.	264.7	.	22.6	371.2
10	19/22	4	98.5	.	98.5	2.0	2.0	.	.	2.0	.	264.7	.	22.6	373.2
10	23/25	3	96.5	5.7	102.2	1.3	1.3	.	.	1.3	.	264.7	.	22.6	374.5
10/11	26(10)/ 2(11)	8	100.0	.	100.0	3.9	3.9	.	.	3.9	.	264.7	.	22.6	378.4
11	3/ 5	3	96.1	0.8	96.9	1.3	1.3	.	.	1.3	.	264.7	.	22.6	379.7

TABLEAU 83 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY) - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250 mm
Réserve facilement utilisable = 110 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	.	250.0	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	.	5.5
4	17/19	3	244.5	45.9	290.4	4.2	4.2	.	.	4.2	.	.	36.2	36.2	9.7
4	20/21	2	250.0	3.3	253.3	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	36.2	14.9
4	22/23	2	248.1	10.1	258.2	3.3	3.3	.	.	3.3	.	.	4.9	41.1	18.2
4	24/27	4	250.0	0.6	250.6	12.8	12.8	.	.	12.8	.	.	.	41.1	31.0
4	28/29	2	237.8	0.6	238.4	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	41.1	36.5
4/5	30(4)/ 2(5)	3	232.9	.	232.9	9.7	9.7	.	.	9.7	.	.	.	41.1	46.2
5	3/ 5	3	223.2	22.7	245.9	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	41.1	51.7
5	6/ 8	3	240.4	.	240.4	10.2	10.2	.	.	10.2	.	.	.	41.1	61.9
5	9/12	4	230.2	.	230.2	18.2	18.2	.	.	18.2	.	.	.	41.1	80.1
5	13/14	2	212.0	.	212.0	5.4	5.4	.	.	5.4	.	.	.	41.1	85.5
5	15/17	3	206.6	.	206.6	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	41.1	101.1
5	18/22	5	191.0	.	191.0	19.1	19.1	.	.	19.1	.	.	.	41.1	120.2
5	23/27	5	171.9	.	171.9	12.5	12.5	.	.	12.5	.	.	.	41.1	132.7
5	28/31	4	159.4	.	159.4	17.9	17.9	.	.	17.9	.	.	.	41.1	150.6
6	1/ 7	7	141.5	27.1	168.6	27.3	27.3	.	.	27.3	.	.	.	41.1	177.9
6	8/11	4	141.3	.	141.3	19.5	1.3	0.876	17.4	18.7	0.8	0.8	.	41.1	196.6
6	12/14	3	122.6	24.1	146.7	13.6	6.7	0.951	6.8	13.5	0.1	0.9	.	41.1	210.1
6	15/17	3	133.2	.	133.2	12.8	.	0.911	11.8	11.8	1.0	1.9	.	41.1	221.9
6	18/20	3	121.4	1.5	122.9	11.2	.	0.922	9.6	9.6	1.6	3.5	.	41.1	231.5
6	21/25	5	113.3	.	113.3	18.9	.	0.872	14.5	14.5	4.4	7.9	.	41.1	246.0
6	26/27	2	98.8	1.0	99.8	8.3	.	0.942	5.8	5.8	2.5	10.4	.	41.1	251.8
6	28/30	3	94.0	.	94.0	13.3	.	0.908	8.6	8.6	4.7	15.0	.	41.1	260.5

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	1/ 8	8	85.3	.	85.3	41.7	.	0.738	22.3	22.3	19.4	34.4	.	41.1	282.8
7	9/12	4	63.0	14.4	77.4	11.0	.	0.924	5.9	5.9	5.1	39.5	.	41.1	288.7
7	13/17	5	71.5	.	71.5	30.6	.	0.800	14.3	14.3	16.3	55.8	.	41.1	303.0
7	18/21	4	57.2	4.0	61.2	19.8	.	0.866	8.2	8.2	11.6	67.4	.	41.1	311.2
7	22/26	5	53.0	.	53.0	31.8	.	0.793	11.0	11.0	20.8	88.2	.	41.1	322.2
7	27/31	5	42.0	.	42.0	25.4	.	0.831	7.1	7.1	18.3	106.5	.	41.1	329.3
8	1/ 3	3	34.9	.	34.9	9.9	.	0.931	2.4	2.4	7.5	114.0	.	41.1	331.7
8	4/ 6	3	32.5	0.9	33.4	15.6	.	0.893	3.6	3.6	12.0	126.0	.	41.1	335.3
8	7/ 8	2	29.8	12.5	42.3	5.2	.	0.963	1.6	1.6	3.6	129.7	.	41.1	336.8
8	9/10	2	40.8	14.8	55.6	4.4	.	0.969	1.7	1.7	2.7	132.3	.	41.1	338.6
8	11/15	5	53.8	1.7	55.5	13.9	.	0.905	5.3	5.3	8.6	140.9	.	41.1	343.9
8	16/19	4	50.2	26.7	76.9	14.5	.	0.900	7.7	7.7	6.8	147.8	.	41.1	351.5
8	20/22	3	69.3	1.5	70.8	7.9	.	0.945	3.9	3.9	4.0	151.7	.	41.1	355.5
8	23/27	5	66.8	8	66.8	22.3	.	0.851	10.0	10.0	12.3	164.1	.	41.1	365.4
8	28/29	2	56.9	3.8	60.7	6.5	.	0.954	2.8	2.8	3.7	167.8	.	41.1	368.2
8	30/31	2	57.9	9	57.9	8.2	.	0.942	3.3	3.3	4.9	172.6	.	41.1	371.6
9	1/ 2	2	54.5	.	54.5	8.0	.	0.944	3.1	3.1	4.9	177.6	.	41.1	374.6
9	3/ 6	4	51.5	17.4	68.9	9.8	.	0.932	4.7	4.7	5.1	182.7	.	41.1	379.3
9	7/10	4	64.2	.	64.2	9.3	.	0.935	4.2	4.2	5.1	187.8	.	41.1	383.5
9	11/14	4	60.0	1.1	61.1	14.5	.	0.900	6.1	6.1	8.4	196.2	.	41.1	389.6
9	15/20	6	55.0	69.4	124.4	10.4	.	0.928	9.0	9.0	1.4	197.7	.	41.1	398.5
9	21/25	5	115.5	.	115.5	12.6	.	0.913	10.0	10.0	2.6	200.3	.	41.1	408.6
9	26/27	2	105.4	14.0	119.4	2.3	.	0.984	2.0	2.0	0.3	200.6	.	41.1	410.5
9	28/29	2	117.5	.	117.5	3.9	.	0.972	3.2	3.2	0.7	201.3	.	41.1	413.8
9/10	30(9)/ 6(10)	7	114.2	11.3	125.5	10.8	.	0.925	9.4	9.4	1.4	202.7	.	41.1	423.1
10	7/11	5	116.2	41.6	157.8	5.0	5.0	.	.	5.0	.	202.7	.	41.1	428.1
10	12/14	3	152.8	10.7	163.5	2.5	2.5	.	.	2.5	.	202.7	.	41.1	430.6
10	15/16	2	161.0	12.5	173.5	1.4	1.4	.	.	1.4	.	202.7	.	41.1	432.0
10	17/18	2	172.1	0.7	172.8	1.4	1.4	.	.	1.4	.	202.7	.	41.1	433.4
10	19/22	4	171.4	0.3	171.7	2.0	2.0	.	.	2.0	.	202.7	.	41.1	435.4
10	23/25	3	169.7	8.0	177.7	1.5	1.5	.	.	1.5	.	202.7	.	41.1	436.9
10/11	26(10)/ 2(11)	8	176.2	.	176.2	4.2	4.2	.	.	4.2	.	202.7	.	41.1	441.1
11	3/ 5	3	172.0	0.5	172.5	1.5	1.5	.	.	1.5	.	202.7	.	41.1	442.6

TABLEAU 84 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DE L'USAGE DEFENDU (RAVEAU) - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250 mm
Réserve facilement utilisable = 110 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	.	250.0	6.8	6.8	.	.	6.8	.	.	.	.	6.8
4	17/19	3	243.2	31.0	274.2	4.2	4.2	.	.	4.2	.	.	20.0	20.0	11.0
4	20/21	2	250.0	1.5	251.5	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	20.0	15.6
4	22/23	2	246.9	9.1	256.0	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	2.6	22.6	19.0
4	24/27	4	250.0	.	250.0	13.1	13.1	.	.	13.1	.	.	.	22.6	32.1
4	28/29	2	236.9	2.0	238.9	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	22.6	37.6
4/5	30(4)/ 2(5)	3	233.4	0.4	233.8	9.4	9.4	.	.	9.4	.	.	.	22.6	47.0
5	3/ 5	3	224.4	16.8	241.2	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	22.6	52.5
5	6/ 8	3	235.7	.	235.7	10.4	10.4	.	.	10.4	.	.	.	22.6	62.9
5	9/12	4	225.3	.	225.3	18.5	18.5	.	.	18.5	.	.	.	22.6	81.4
5	13/14	2	206.8	0.1	206.9	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	.	22.6	86.4
5	15/17	3	201.9	.	201.9	15.3	15.3	.	.	15.3	.	.	.	22.6	101.7
5	18/22	5	188.6	.	186.6	19.3	19.3	.	.	19.3	.	.	.	22.6	121.0
5	23/27	5	167.3	57.7	225.0	11.9	11.9	.	.	11.9	.	.	.	22.6	132.9
5	28/31	4	213.1	.	213.1	17.9	17.9	.	.	17.9	.	.	.	22.6	150.8
6	1/ 7	7	195.2	18.0	213.2	27.2	27.2	.	.	27.2	.	.	.	22.6	178.0
6	8/11	4	186.0	.	186.0	19.3	19.3	.	.	19.3	.	.	.	22.6	197.3
6	12/14	3	166.7	28.1	194.8	13.5	13.5	.	.	13.5	.	.	.	22.6	210.8
6	15/17	3	181.3	.	181.3	12.8	12.8	.	.	12.8	.	.	.	22.6	223.6
6	18/20	3	168.5	.	168.5	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	22.6	234.7
6	21/25	5	157.4	.	157.4	19.1	17.4	0.988	1.7	19.1	.	.	.	22.6	253.8
6	26/27	2	138.3	2.2	140.5	8.2	0.5	0.946	7.6	8.1	0.1	0.1	.	22.6	261.9
6	28/30	3	132.4	.	132.4	13.2	.	0.909	12.1	12.1	1.1	1.2	.	22.6	274.0

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	1/ 8	8	120.3	.	120.3	41.4	.	0.740	31.3	31.3	10.1	11.3	.	22.6	305.3
7	9/12	4	89.0	4.8	93.8	11.1	.	0.923	7.2	7.2	3.9	15.2	.	22.6	312.5
7	13/17	5	86.6	.	86.6	30.8	.	0.799	17.4	17.4	13.4	28.5	.	22.6	330.0
7	18/21	4	69.1	9.5	78.6	19.4	.	0.868	10.3	10.3	9.1	37.6	.	22.6	340.3
7	22/26	5	68.3	.	68.3	30.9	.	0.798	13.8	13.8	17.1	54.7	.	22.6	354.1
7	27/31	5	54.5	.	54.5	26.0	.	0.828	9.4	9.4	16.6	71.3	.	22.6	363.5
8	1/ 3	3	45.1	.	45.1	9.9	.	0.931	3.1	3.1	6.8	78.1	.	22.6	366.6
8	4/ 6	3	42.0	.	42.0	15.4	.	0.894	4.5	4.5	10.9	89.0	.	22.6	371.1
8	7/ 8	2	37.5	8.5	46.0	5.4	.	0.962	1.8	1.8	3.6	92.7	.	22.6	372.8
8	9/10	2	44.3	18.0	62.3	4.4	.	0.969	1.9	1.9	2.5	95.1	.	22.6	374.8
8	11/15	5	60.3	8.8	69.1	13.2	.	0.909	6.3	6.3	6.9	102.0	.	22.6	381.0
8	16/19	4	62.9	18.9	81.8	15.1	.	0.896	8.5	8.5	6.6	108.7	.	22.6	389.5
8	20/22	3	73.3	3.5	76.8	8.0	.	0.944	4.3	4.3	3.7	112.4	.	22.6	393.8
8	23/27	5	72.5	.	72.5	23.2	.	0.845	11.2	11.2	12.0	124.3	.	22.6	405.1
8	28/29	2	61.2	4.5	65.7	6.4	.	0.955	3.0	3.0	3.4	127.8	.	22.6	408.0
8	30/31	2	62.8	.	62.8	7.8	.	0.945	3.4	3.4	4.4	132.1	.	22.6	411.5
9	1/ 2	2	59.3	.	59.3	7.3	.	0.949	3.1	3.1	4.2	136.4	.	22.6	414.5
9	3/ 6	4	56.3	11.7	68.0	9.7	.	0.932	4.6	4.6	5.1	141.5	.	22.6	419.1
9	7/10	4	63.4	.	63.4	9.0	.	0.937	4.0	4.0	5.0	146.5	.	22.6	423.1
9	11/14	4	59.4	2.1	61.5	14.8	.	0.898	6.2	6.2	8.6	155.1	.	22.6	429.3
9	15/20	6	55.3	56.9	112.2	11.9	.	0.918	9.2	9.2	2.7	157.8	.	22.6	438.5
9	21/25	5	103.0	.	103.0	12.5	.	0.914	8.9	8.9	3.6	161.4	.	22.6	447.4
9	26/27	2	94.1	16.5	110.6	2.3	.	0.984	1.8	1.8	0.5	161.9	.	22.6	449.2
9	28/29	2	108.8	.	108.8	3.9	.	0.972	3.0	3.0	0.9	162.8	.	22.6	452.2
9/10	30(9)/ 6(10)	7	105.8	5.3	111.1	10.7	.	0.926	8.2	8.2	2.5	165.2	.	22.6	460.4
10	7/11	5	102.8	31.6	134.4	5.2	.	0.963	4.9	4.9	0.3	165.5	.	22.6	465.4
10	12/14	3	129.5	9.5	139.0	2.3	.	0.984	2.3	2.3	.	165.5	.	22.6	467.6
10	15/16	2	136.8	13.5	150.3	1.5	1.5	.	.	1.5	.	165.5	.	22.6	469.1
10	17/18	2	148.8	1.8	150.6	1.2	1.2	.	.	1.2	.	165.5	.	22.6	470.3
10	19/22	4	149.4	.	149.4	2.0	2.0	.	.	2.0	.	165.5	.	22.6	472.3
10	23/25	3	147.4	5.7	153.1	1.3	1.3	.	.	1.3	.	165.5	.	22.6	473.6
10/11	26(10)/ 2(11)	8	151.8	.	151.8	3.9	3.9	.	.	3.9	.	165.5	.	22.6	477.5
11	3/ 5	3	147.9	0.8	148.7	1.3	1.3	.	.	1.3	.	165.5	.	22.6	478.8

TABLEAU 85 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DU CHASNAY (PREMERY) - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250 mm
Réserve facilement utilisable = 140 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	.	250.0	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	.	5.5
4	17/19	3	244.5	45.9	290.4	4.2	4.2	.	.	4.2	.	.	36.2	36.2	9.7
4	20/21	2	250.0	3.3	253.3	5.2	5.2	.	.	5.2	.	.	.	36.2	14.9
4	22/23	2	248.1	10.1	258.2	3.3	3.3	.	.	3.3	.	.	4.9	41.1	18.2
4	24/27	4	250.0	0.6	250.6	12.8	12.8	.	.	12.8	.	.	.	41.1	31.0
4	28/29	2	237.8	0.6	238.4	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	41.1	36.5
4/5	30(4)/ 2(5)	3	232.9	.	232.9	9.7	9.7	.	.	9.7	.	.	.	41.1	46.2
5	3/ 5	3	223.2	22.7	245.9	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	41.1	51.7
5	6/ 8	3	240.4	.	240.4	10.2	10.2	.	.	10.2	.	.	.	41.1	61.9
5	9/12	4	230.2	.	230.2	18.2	18.2	.	.	18.2	.	.	.	41.1	80.1
5	13/14	2	212.0	.	212.0	5.4	5.4	.	.	5.4	.	.	.	41.1	85.5
5	15/17	3	206.6	.	206.6	15.6	15.6	.	.	15.6	.	.	.	41.1	101.1
5	18/22	5	191.0	.	191.0	19.1	19.1	.	.	19.1	.	.	.	41.1	120.2
5	23/27	5	171.9	.	171.9	12.5	12.5	.	.	12.5	.	.	.	41.1	132.7
5	28/31	4	159.4	.	159.4	17.9	17.9	.	.	17.9	.	.	.	41.1	150.6
6	1/ 7	7	141.5	27.1	168.6	27.3	27.3	.	.	27.3	.	.	.	41.1	177.9
6	8/11	4	141.3	.	141.3	19.5	19.5	.	.	19.5	.	.	.	41.1	197.4
6	12/14	3	121.8	24.1	145.9	13.6	13.6	.	.	13.6	.	.	.	41.1	211.0
6	15/17	3	132.3	.	132.3	12.8	12.8	.	.	12.8	.	.	.	41.1	223.8
6	18/20	3	119.5	1.5	121.0	11.2	11.0	0.998	0.2	11.2	.	.	.	41.1	235.0
6	21/25	5	109.8	.	109.8	18.9	.	0.840	17.6	17.6	1.3	1.3	.	41.1	252.6
6	26/27	2	92.2	1.0	93.2	8.3	.	0.926	6.9	6.9	1.4	2.7	.	41.1	259.5
6	28/30	3	86.3	.	86.3	13.3	.	0.884	10.0	10.0	3.3	6.0	.	41.1	269.5

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	1/ 8	8	76.3	.	76.3	41.7	.	0.678	24.5	24.5	17.2	23.2	.	41.1	294.1
7	9/12	4	51.7	14.4	66.1	11.0	.	0.904	6.4	6.4	4.6	27.8	.	41.1	300.4
7	13/17	3	59.8	.	59.8	30.6	.	0.751	14.9	14.9	15.7	43.5	.	41.1	315.3
7	18/21	4	44.9	4.0	48.9	19.8	.	0.832	8.2	8.2	11.6	55.1	.	41.1	323.5
7	22/26	5	40.7	.	40.7	31.8	.	0.742	10.5	10.5	21.3	76.4	.	41.1	334.0
7	27/31	5	30.2	.	30.2	25.4	.	0.789	6.4	6.4	19.0	95.4	.	41.1	340.4
8	1/ 3	3	23.8	.	23.8	9.9	.	0.913	2.1	2.1	7.8	103.3	.	41.1	342.4
8	4/ 6	3	21.8	0.9	22.7	15.6	.	0.865	3.1	3.1	12.5	115.8	.	41.1	345.5
8	7/ 8	2	19.6	12.5	32.1	5.2	.	0.953	1.5	1.5	3.7	119.5	.	41.1	347.0
8	9/10	2	30.6	14.8	45.4	4.4	.	0.960	1.8	1.8	2.6	122.1	.	41.1	348.8
8	11/15	5	43.6	1.7	45.3	13.9	.	0.880	5.4	5.4	8.5	130.6	.	41.1	354.2
8	16/19	4	39.9	26.7	66.6	14.5	.	0.875	8.3	8.3	6.2	136.7	.	41.1	362.6
8	20/22	3	58.2	1.5	59.7	7.9	.	0.930	4.2	4.2	3.7	140.4	.	41.1	366.8
8	23/27	5	55.5	.	55.5	22.3	.	0.813	10.4	10.4	11.9	152.3	.	41.1	377.2
8	28/29	2	45.1	3.8	48.9	6.5	.	0.942	2.8	2.8	3.7	156.0	.	41.1	380.0
8	30/31	2	46.1	.	46.1	8.2	.	0.927	3.4	3.4	4.8	160.8	.	41.1	383.4
9	1/ 2	2	42.7	.	42.7	8.0	.	0.929	3.1	3.1	4.9	165.7	.	41.1	386.4
9	3/ 6	4	39.7	17.4	57.1	9.8	.	0.914	4.9	4.9	4.9	170.6	.	41.1	391.3
9	7/10	4	52.1	.	52.1	9.3	.	0.918	4.3	4.3	5.0	175.6	.	41.1	395.6
9	11/14	4	47.9	1.1	49.0	14.5	.	0.875	6.1	6.1	8.4	184.0	.	41.1	401.8
9	15/20	6	42.8	69.4	112.2	10.4	2.2	0.928	7.9	10.2	0.2	184.3	.	41.1	411.9
9	21/25	5	102.1	.	102.1	12.6	.	0.891	11.2	11.2	1.4	185.7	.	41.1	423.1
9	26/27	2	90.9	14.0	104.9	2.3	.	0.979	2.2	2.2	0.1	185.8	.	41.1	425.3
9	28/29	2	102.7	.	102.7	3.9	.	0.965	3.6	3.6	0.3	186.1	.	41.1	428.9
9/10	30(9)/ 6(10)	7	99.1	11.3	110.4	10.8	0.4	0.909	10.0	10.0	10.4	186.5	.	41.1	439.3
10	7/11	5	100.0	41.6	141.6	5.0	5.0	.	.	5.0	.	186.5	.	41.1	444.3
10	12/14	3	136.6	10.7	147.3	2.5	2.5	.	.	2.5	.	186.5	.	41.1	446.8
10	15/16	2	144.8	12.5	157.3	1.4	1.4	.	.	1.4	.	186.5	.	41.1	448.2
10	17/18	2	155.9	0.7	156.6	1.4	1.4	.	.	1.4	.	186.5	.	41.1	449.6
10	19/22	4	155.2	0.3	155.5	2.0	2.0	.	.	2.0	.	186.5	.	41.1	451.6
10	23/25	3	153.5	8.0	161.5	1.5	1.5	.	.	1.5	.	186.5	.	41.1	453.1
10/11	26(10)/ 2(11)	8	160.0	0	160.0	4.2	4.2	.	.	4.2	.	186.5	.	41.1	457.3
11	3/ 5	3	155.8	0.5	156.3	1.5	1.5	.	.	1.5	.	186.5	.	41.1	458.8

TABLEAU 86 : APPROCHE DU BILAN HYDRIQUE DU NIVERNAIS

MAISON FORESTIERE DE L'USAGE DEFENDU (RAVEAU) - 1964

Analyse par séquences de temps

Formule aménagée

albedo = 15
Réserve utile = 250 mm
Réserve facilement utilisable = 140 mm

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
4	15/16	2	250.0	.	250.0	6.8	6.8	.	.	6.8	.	.	.	.	6.8
4	17/19	3	243.2	31.0	274.2	4.2	4.2	.	.	4.2	.	.	20.0	20.0	11.0
4	20/21	2	250.0	1.5	251.5	4.6	4.6	.	.	4.6	.	.	.	20.0	15.6
4	22/23	2	246.9	9.1	256.0	3.4	3.4	.	.	3.4	.	.	2.6	22.6	19.0
4	24/27	4	250.0	0	250.0	13.1	13.1	.	.	13.1	.	.	.	22.6	32.1
4	28/29	2	236.9	2.0	238.9	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	22.6	37.6
4/5	30(4)/ 2(5)	3	233.4	0.4	233.8	9.4	9.4	.	.	9.4	.	.	.	22.6	47.0
5	3/ 5	3	224.4	16.8	241.2	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	.	22.6	52.5
5	6/ 8	3	235.7	.	235.7	10.4	10.4	.	.	10.4	.	.	.	22.6	62.9
5	9/12	4	225.3	.	225.3	18.5	18.5	.	.	18.5	.	.	.	22.6	81.4
5	13/14	2	206.8	0.1	206.9	5.0	5.0	.	.	5.0	.	.	.	22.6	86.4
5	15/17	3	201.9	.	201.9	15.3	15.3	.	.	15.3	.	.	.	22.6	101.7
5	18/22	5	186.6	.	186.6	19.3	19.3	.	.	19.3	.	.	.	22.6	121.0
5	23/27	5	167.3	57.1	225.0	11.9	11.9	.	.	11.9	.	.	.	22.6	132.9
5	28/31	4	213.1	.	213.1	17.9	17.9	.	.	17.9	.	.	.	22.6	150.8
6	1/ 7	7	195.2	18.0	213.2	27.2	27.2	.	.	27.2	.	.	.	22.6	178.0
6	8/11	4	186.0	.	186.0	19.3	19.3	.	.	19.3	.	.	.	22.6	197.3
6	12/14	3	166.7	28.1	194.8	13.5	13.5	.	.	13.5	.	.	.	22.6	210.8
6	15/17	3	181.3	.	181.3	12.8	12.8	.	.	12.8	.	.	.	22.6	223.6
6	18/20	3	168.5	.	168.5	11.1	11.1	.	.	11.1	.	.	.	22.6	234.7
6	21/25	5	157.4	.	157.4	19.1	19.1	.	.	19.1	.	.	.	22.6	253.8
6	26/27	2	138.3	2.2	140.5	8.2	8.2	.	.	8.2	.	.	.	22.6	262.0
6	28/30	3	132.3	.	132.3	13.2	13.2	.	.	13.2	.	.	.	22.6	275.2

Mois	Période	NJ	RU	P	T	ETP	f (RFU)	K	f (Rs)	ETt	DEFICIT partiel	DEFICIT cumulé	DRAINAGE partiel	DRAINAGE cumulé	CUMUL ETt
7	1/ 8	8	119.1	.	119.1	41.4	9.1	0.740	28.6	37.7	3.7	3.7	.	22.6	312.9
7	9/12	4	81.4	4.8	86.2	11.1	.	0.903	8.4	8.4	2.7	6.5	.	22.6	321.2
7	13/17	5	77.8	.	77.8	30.8	.	0.750	19.5	19.5	11.3	17.8	.	22.6	340.7
7	18/21	4	58.4	9.5	67.9	19.4	.	0.835	11.2	11.2	8.2	26.0	.	22.6	351.9
7	22/26	5	56.7	.	56.7	30.9	.	0.749	14.2	14.2	16.7	42.6	.	22.6	366.2
7	27/31	5	42.4	.	42.4	26.0	.	0.785	9.1	9.1	16.9	59.5	.	22.6	375.3
8	1/ 3	3	33.3	.	33.3	9.9	.	0.913	2.9	2.9	7.0	66.5	.	22.6	378.2
8	4/ 6	3	30.4	.	30.4	15.4	.	0.866	4.1	4.1	11.3	77.8	.	22.6	382.3
8	7/ 8	2	26.3	8.5	34.8	5.4	.	0.952	1.7	1.7	3.7	81.6	.	22.6	383.9
8	9/10	2	33.2	18.0	51.2	4.4	.	0.960	2.0	2.0	2.4	83.9	.	22.6	386.0
8	11/15	5	49.1	8.8	57.9	13.2	.	0.886	6.6	6.6	6.6	90.5	.	22.6	392.6
8	16/19	4	51.3	18.9	70.2	15.1	.	0.870	9.2	9.2	5.9	96.4	.	22.6	401.7
8	20/22	3	61.0	3.5	64.5	8.0	.	0.929	4.6	4.6	3.4	99.9	.	22.6	406.3
8	23/27	5	60.0	0	60.0	23.2	.	0.806	11.6	11.6	11.6	111.4	.	22.6	418.0
8	28/29	2	48.3	4.5	52.8	6.4	.	0.943	3.0	3.0	3.4	114.8	.	22.6	421.0
8	30/31	2	49.8	.	49.8	7.8	.	0.930	3.5	3.5	4.3	119.1	.	22.6	424.5
9	1/ 2	2	46.3	.	46.3	7.3	.	0.935	3.0	3.0	4.3	123.4	.	22.6	427.5
9	3/ 6	4	43.3	11.7	55.0	9.7	.	0.915	4.7	4.7	5.0	128.4	.	22.6	432.2
9	7/10	4	50.3	.	50.3	9.0	.	0.921	4.0	4.0	5.0	133.4	.	22.6	436.2
9	11/14	4	46.3	2.1	48.4	14.8	.	0.872	6.2	6.2	8.6	142.0	.	22.6	442.4
9	15/20	6	42.2	56.9	99.1	11.9	.	0.897	10.3	10.3	1.6	143.7	.	22.6	452.6
9	21/25	5	88.9	9	88.9	12.5	.	0.891	9.7	9.7	2.8	146.5	.	22.6	462.3
9	26/27	2	79.2	16.5	95.7	2.3	.	0.979	2.0	2.0	0.3	146.8	.	22.6	464.3
9	28/29	2	93.7	7	93.7	3.9	.	0.965	3.3	3.3	0.6	147.4	.	22.6	467.5
9/10	30(9)/ 6(10)	7	90.4	5.3	95.7	10.7	.	0.907	8.9	8.9	1.8	149.2	.	22.6	476.5
10	7/11	5	86.8	31.6	118.4	5.2	5.2	.	.	5.2	.	149.2	.	22.6	481.7
10	12/14	3	113.2	9.5	122.7	2.3	2.3	.	.	2.3	.	149.2	.	22.6	484.0
10	15/16	2	120.4	13.5	133.9	1.5	1.5	.	.	1.5	.	149.2	.	22.6	485.5
10	17/18	2	132.4	1.8	134.2	1.2	1.2	.	.	1.2	.	149.2	.	22.6	486.7
10	19/22	4	133.0	.	133.0	2.0	2.0	.	.	2.0	.	149.2	.	22.6	488.7
10	23/25	3	131.0	5.7	136.7	1.3	1.3	.	.	1.3	.	149.2	.	22.6	490.0
10/11	26(10)/ 2(11)	8	135.4	.	135.4	3.9	3.9	.	.	3.9	.	149.2	.	22.6	493.9
11	3/ 5	3	131.5	0.8	132.3	1.3	1.3	.	.	1.3	.	149.2	.	22.6	495.2

Fig. 120

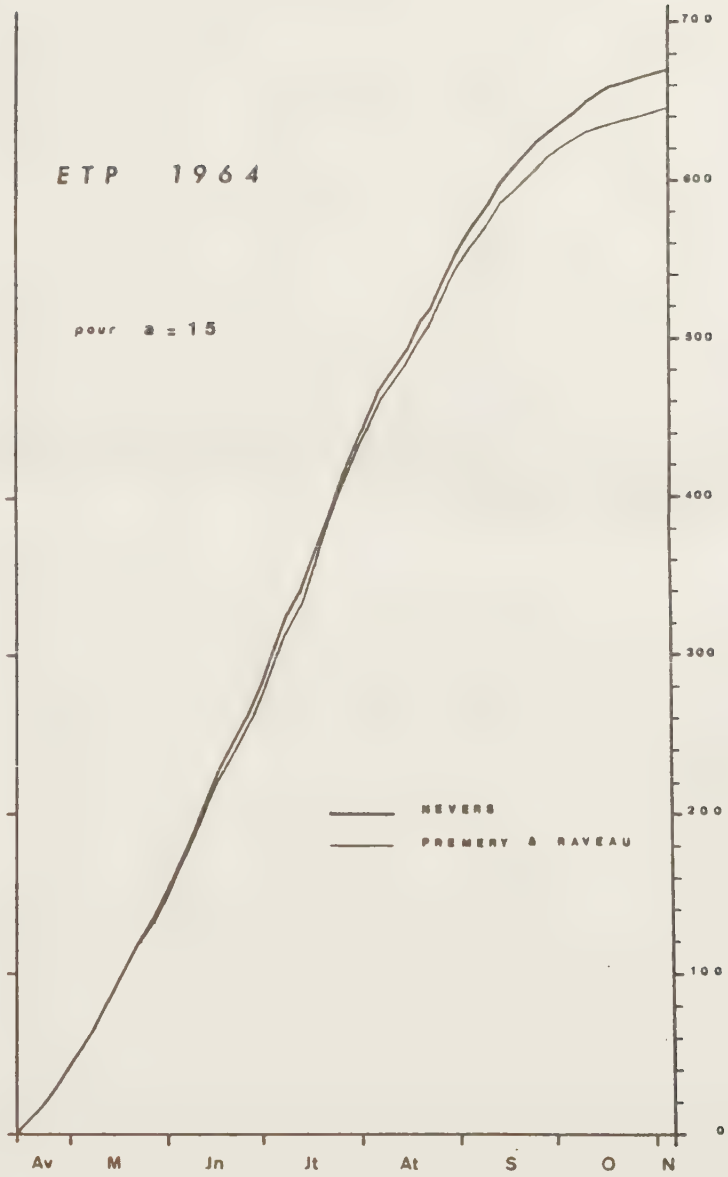


Fig. 121

Fig. 120 et 121 - L'évapotranspiration potentielle comparée à Nevers, Prémery (le Chasnay) et Raveau (l'Usage défendu) . - Courbes de cumulation pour albedo = 15 % .

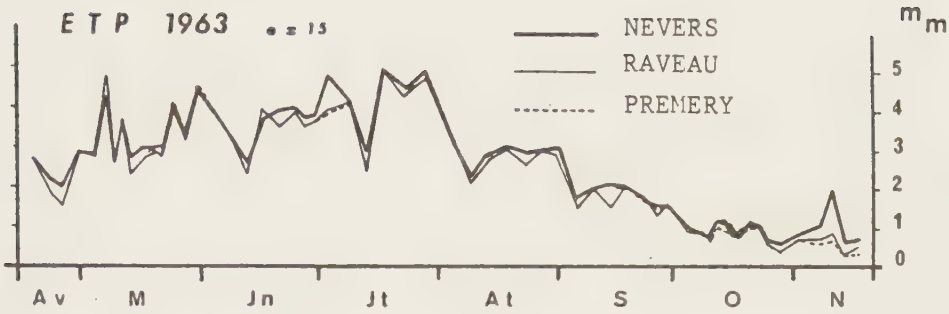


Fig. 122

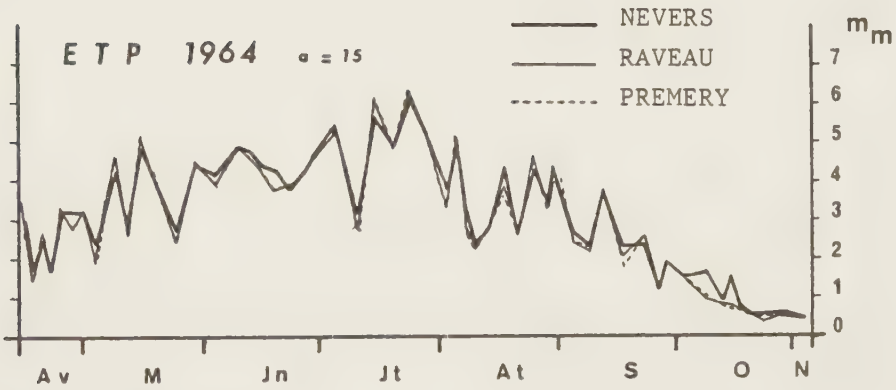


Fig. 123

Fig. 122 et 123 - L'évapotranspiration potentielle comparée à Nevers, Prémery (le Chasnay) et Raveau (l'Usage défendu).-Valeurs moyennes par séquences de temps.

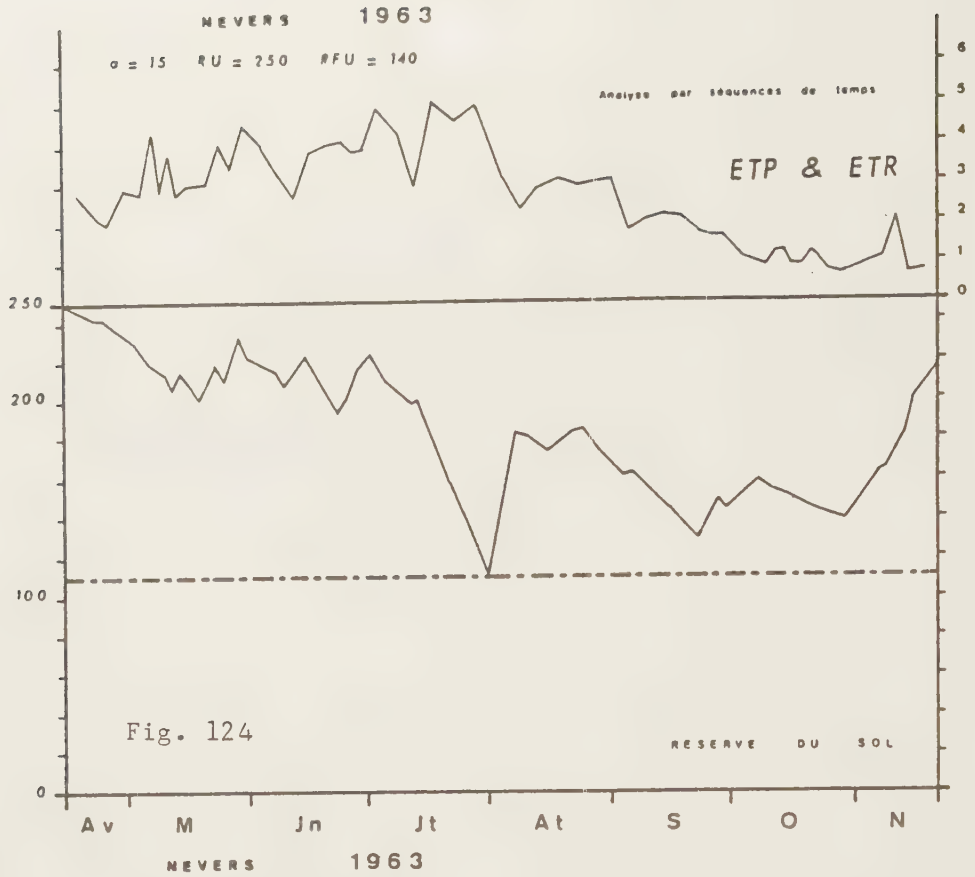


Fig. 124 à 131 - Bilan de l'eau des forêts en Berry et en Nivernais.- Analyse par séquences de temps en 1963, pour:
albedo = 15%;
réserve utile du sol = 250mm;
réserve facilement utilisable = 140 ou 110mm.
cf. note, p. 141.

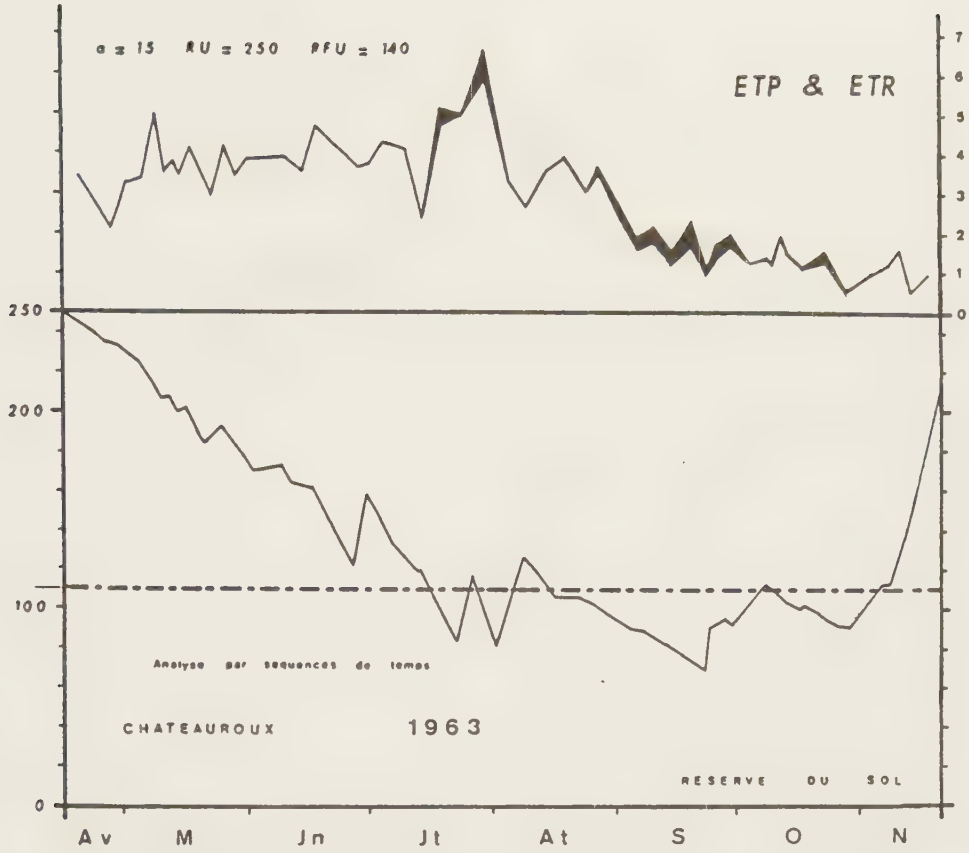


Fig. 126

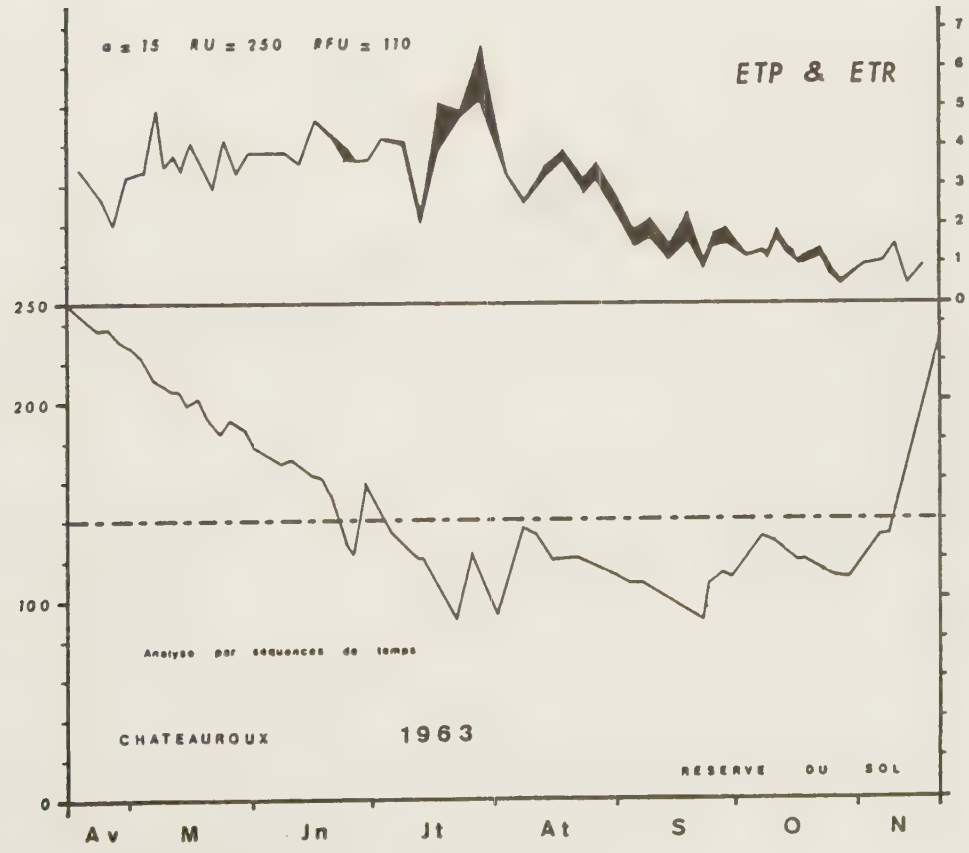


Fig. 127

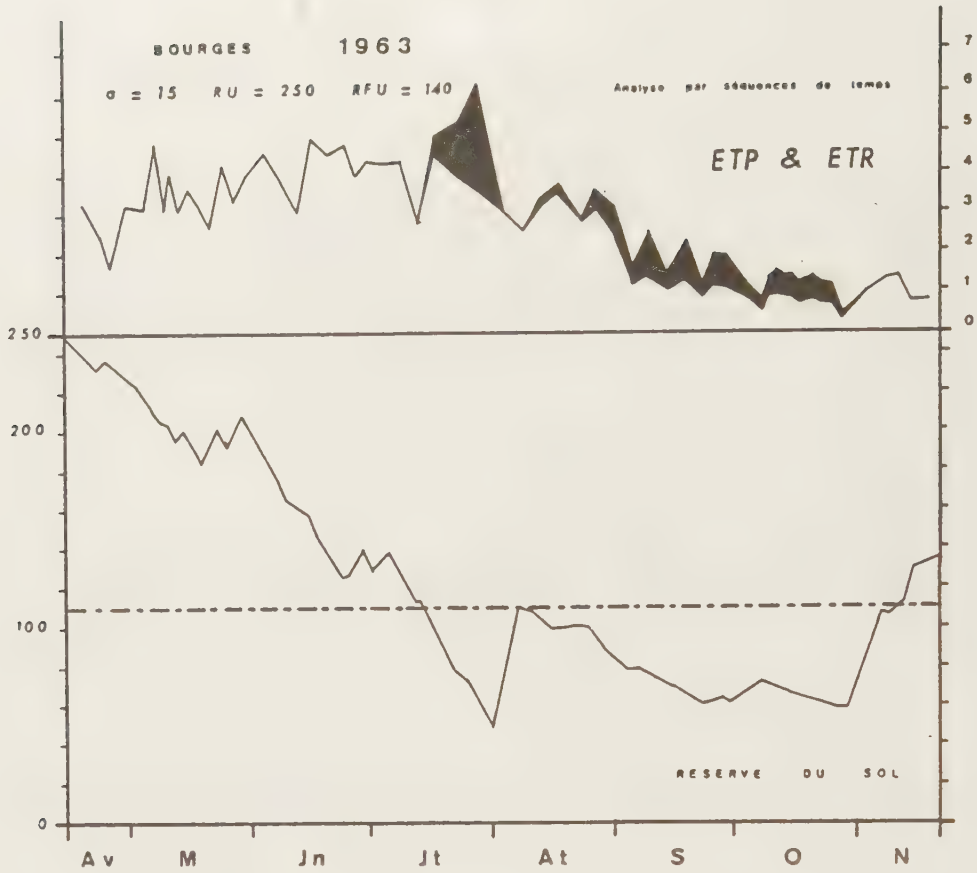


Fig. 128

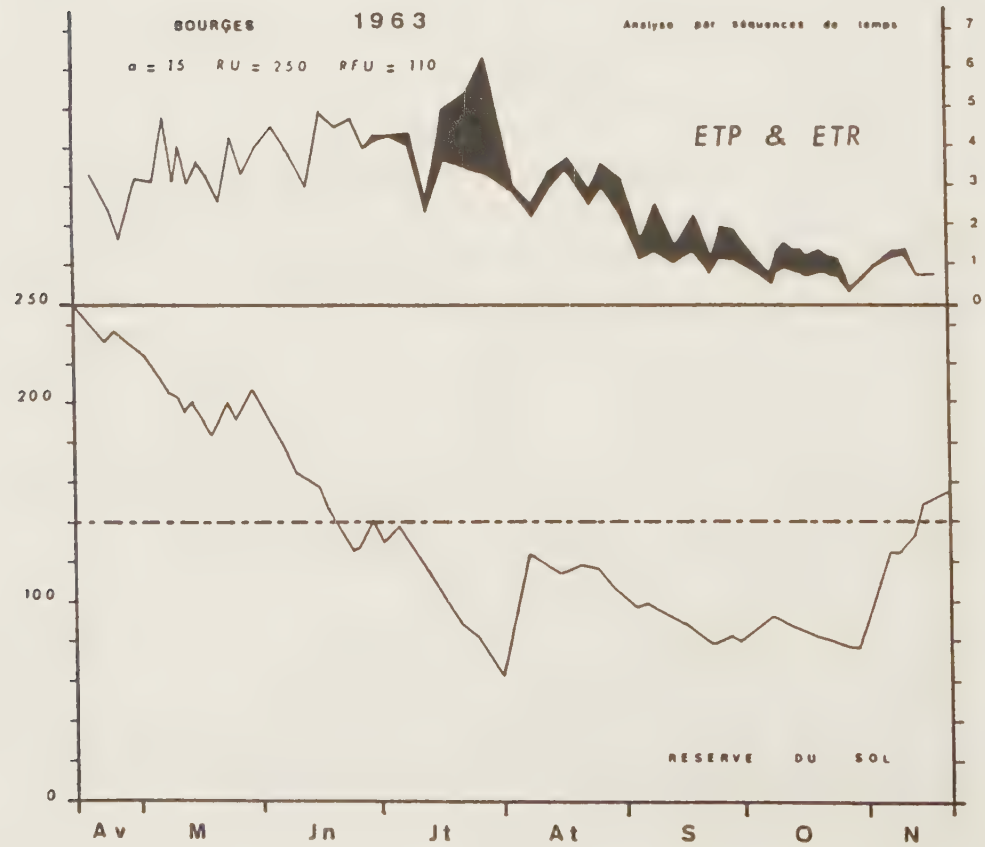


Fig. 129

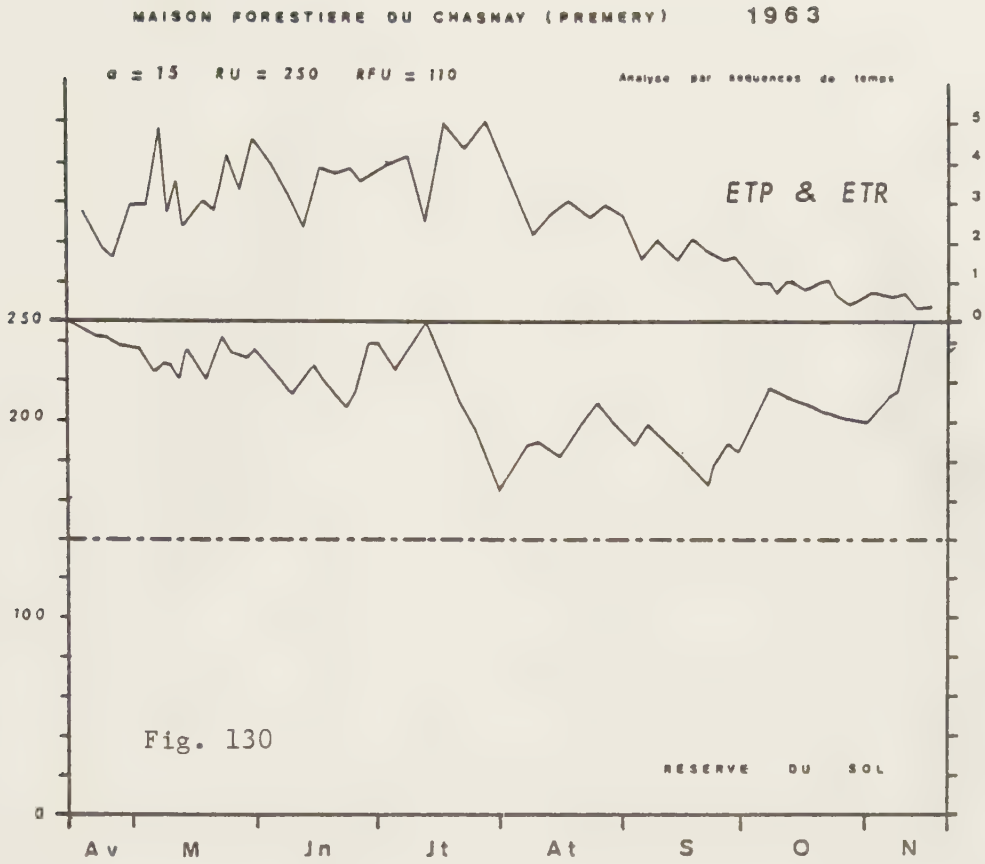


Fig. 130

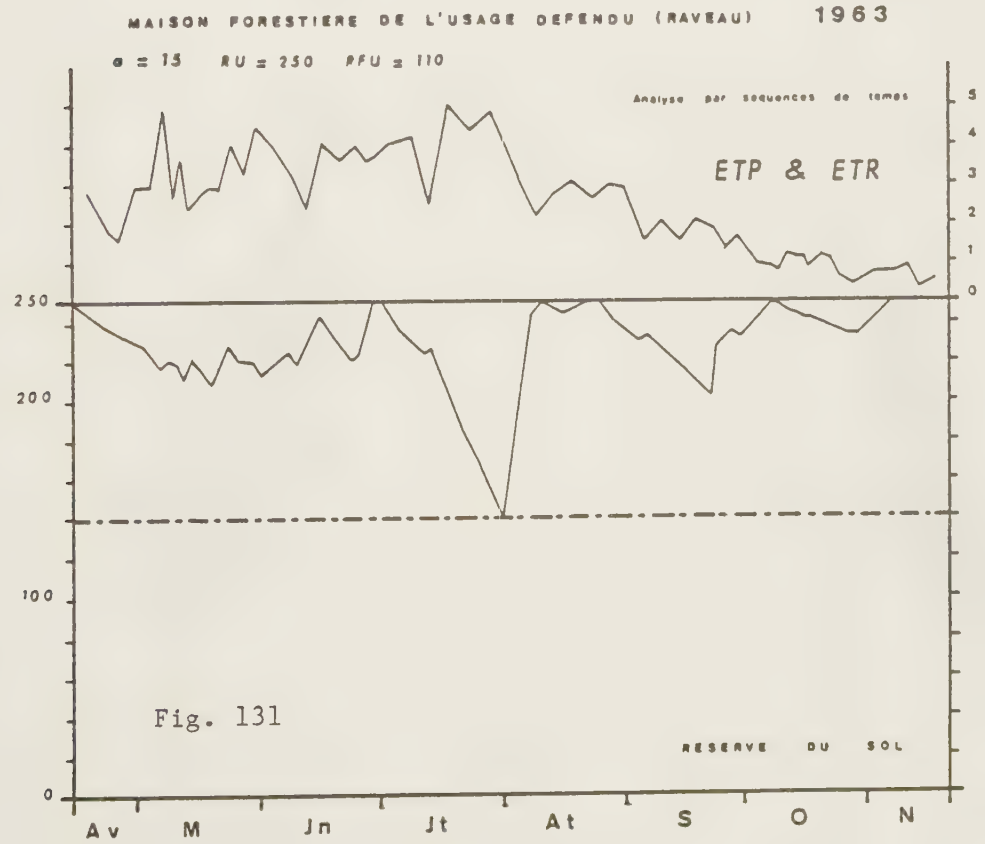


Fig. 131

Les figures 130 et 131 répondent également au modèle de sol:
réserve utile = 250mm
réserve facilement utilisable = 140mm.

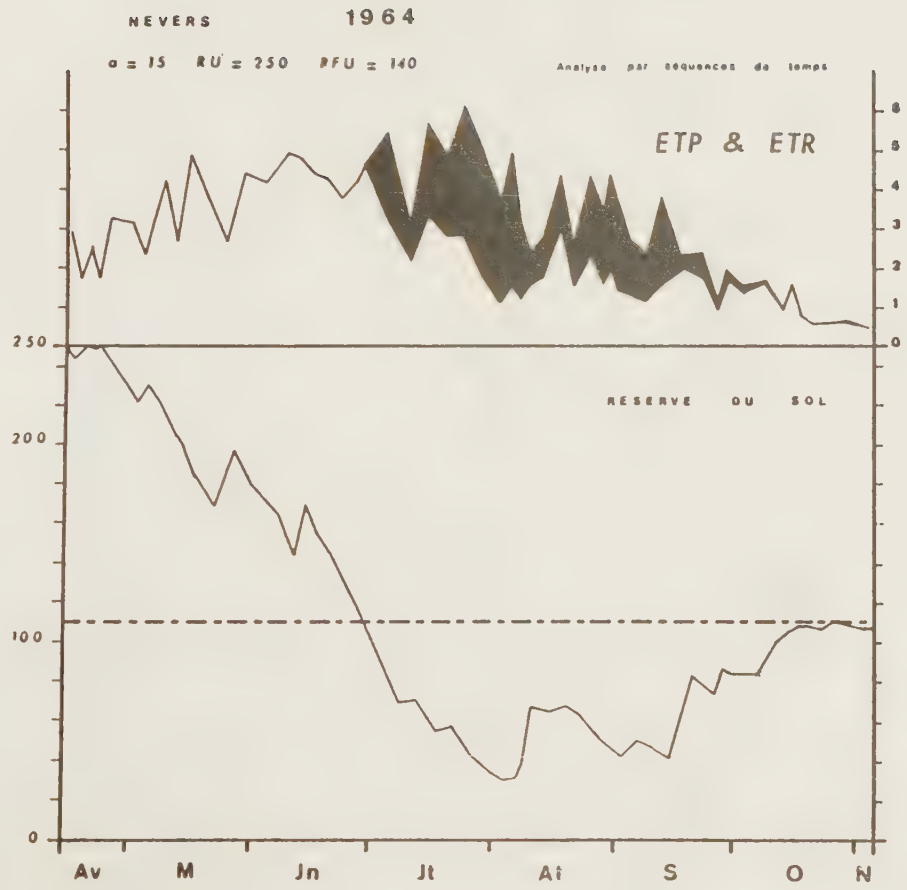


Fig. 132

Fig. 133

Fig. 132 à 141 - Bilan de l'eau des forêts en Berry et en Nivernais.- Analyse par séquences de temps en 1964 pour:

albedo = 15%;
réserve utile du sol = 250mm;
réserve facilement utilisable = 140 ou 110mm.

Lorsque,après épuisement de la réserve facilement utilisable,l'évapotranspiration réelle cesse d'être égale à l'évapotranspiration potentielle,l'espace intercalaire entre les deux courbes représentatives (en noir) indique la durée et l'intensité de la sécheresse.

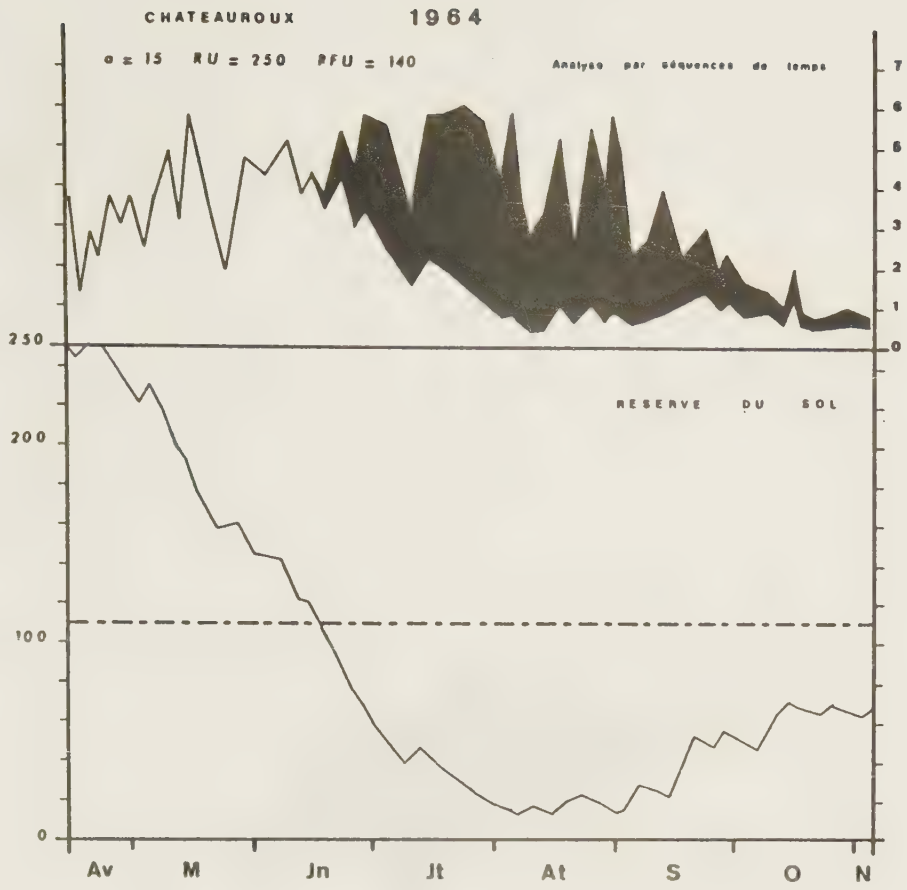


Fig. 134

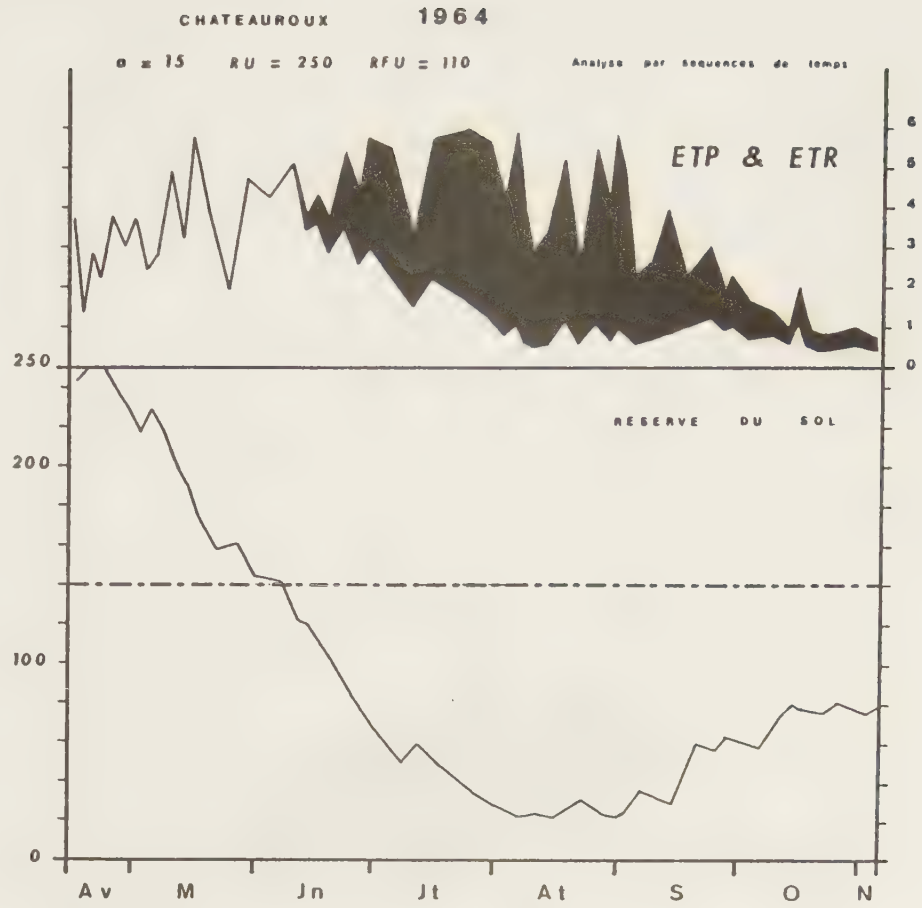


Fig. 135

Fig. 136

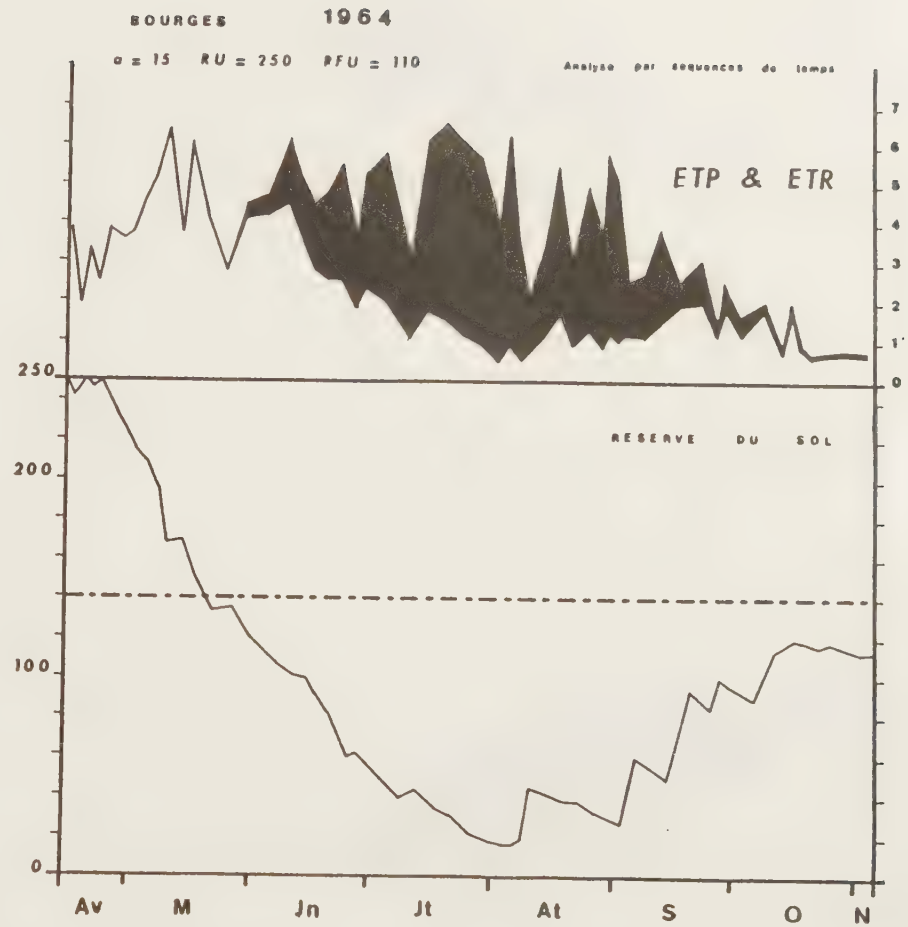


Fig. 137

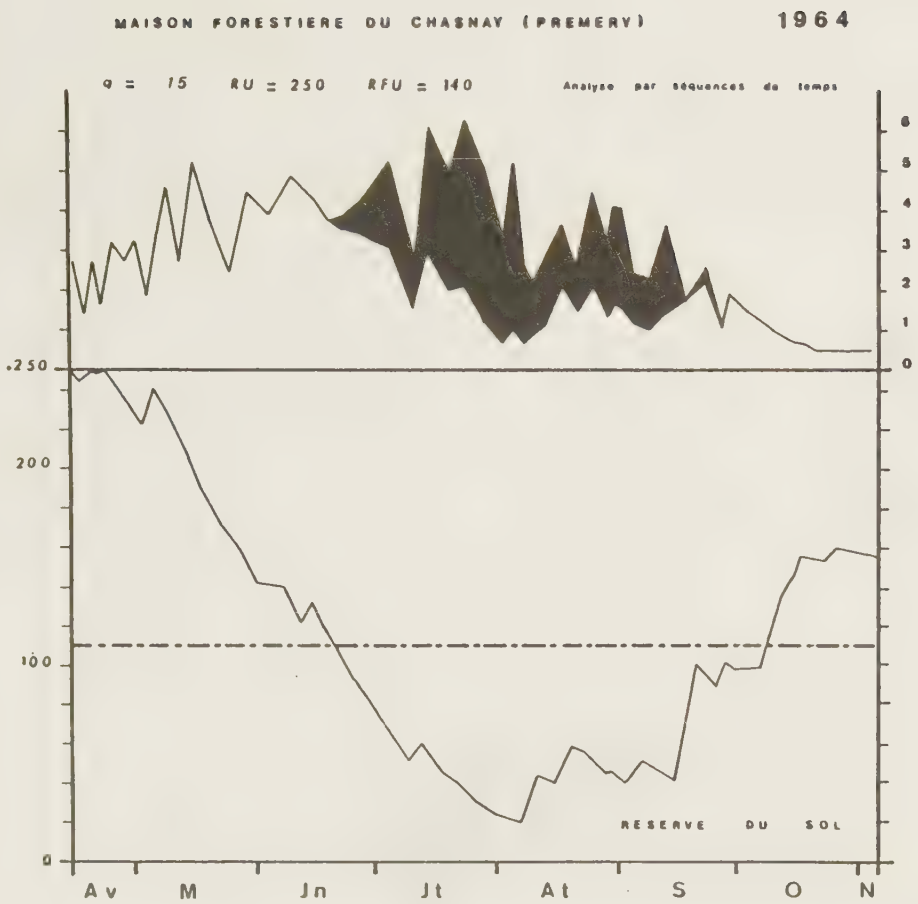


Fig. 138

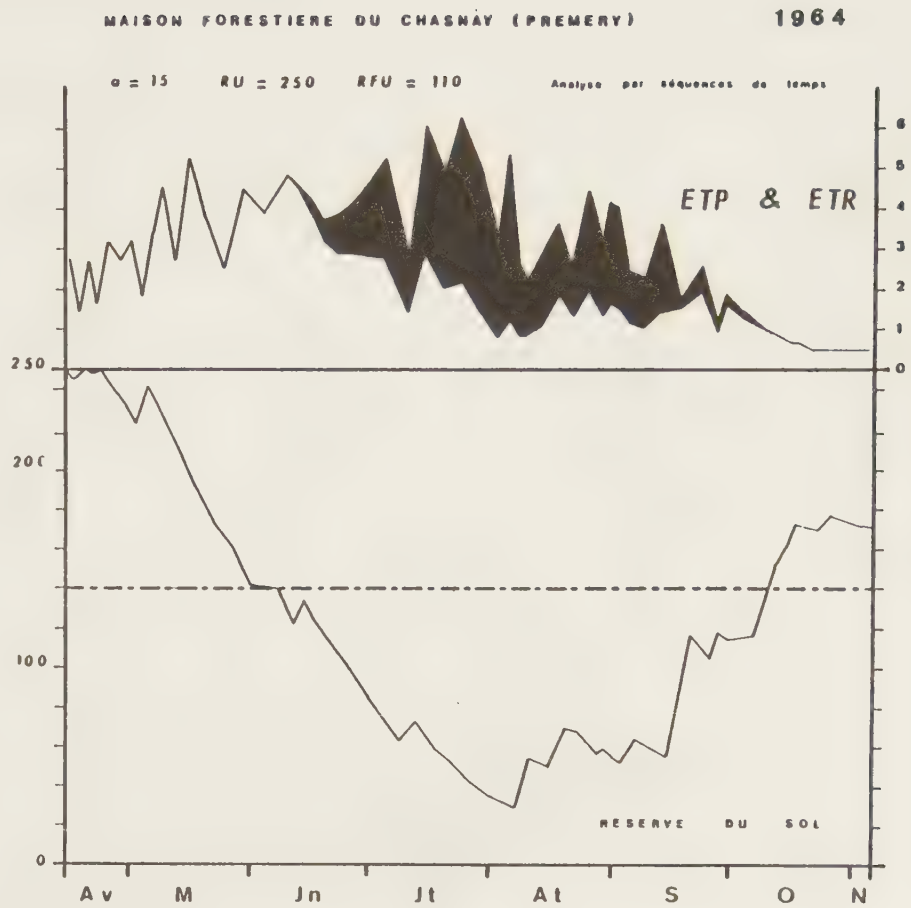


Fig. 139

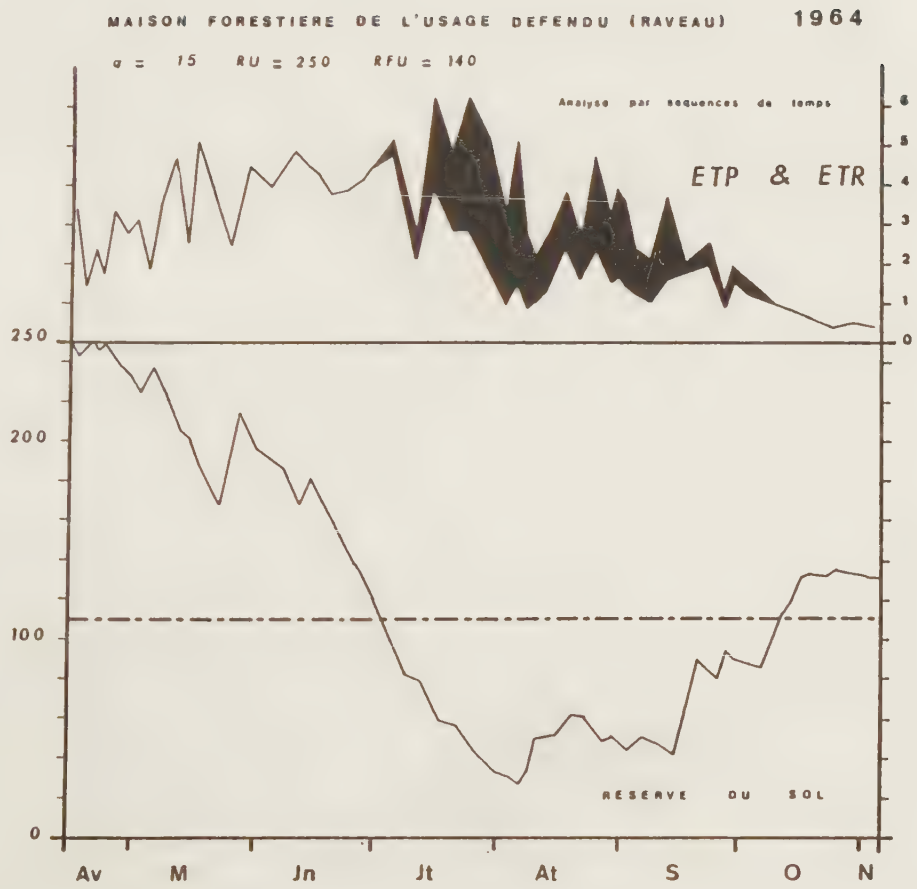


Fig. 140

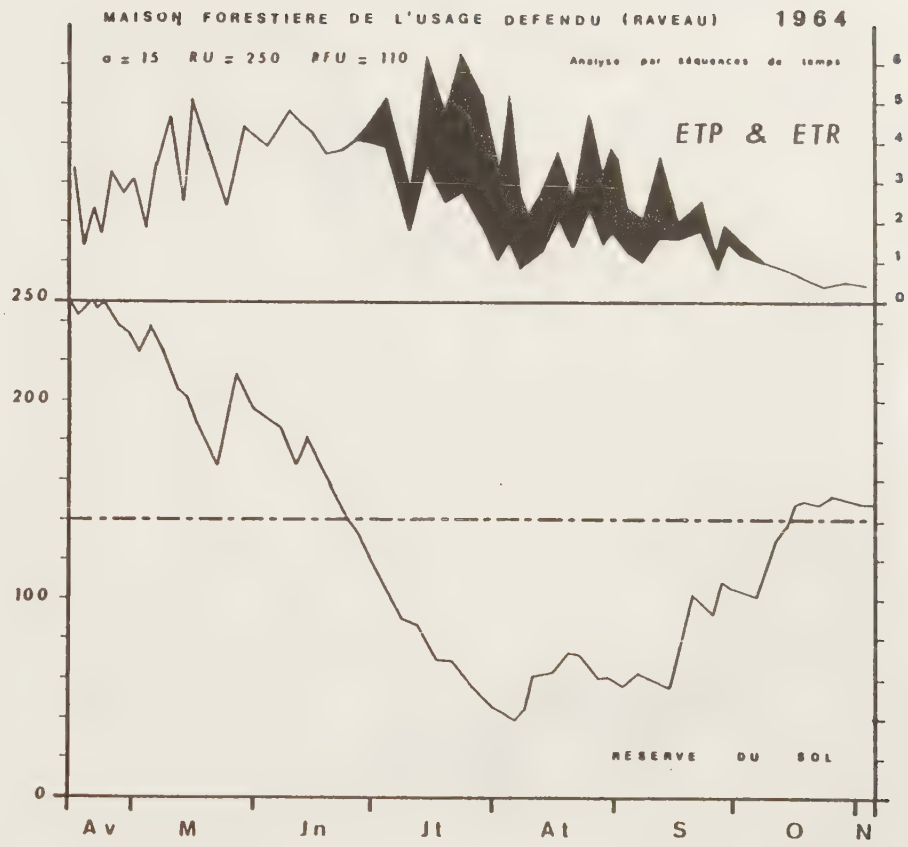


Fig. 141

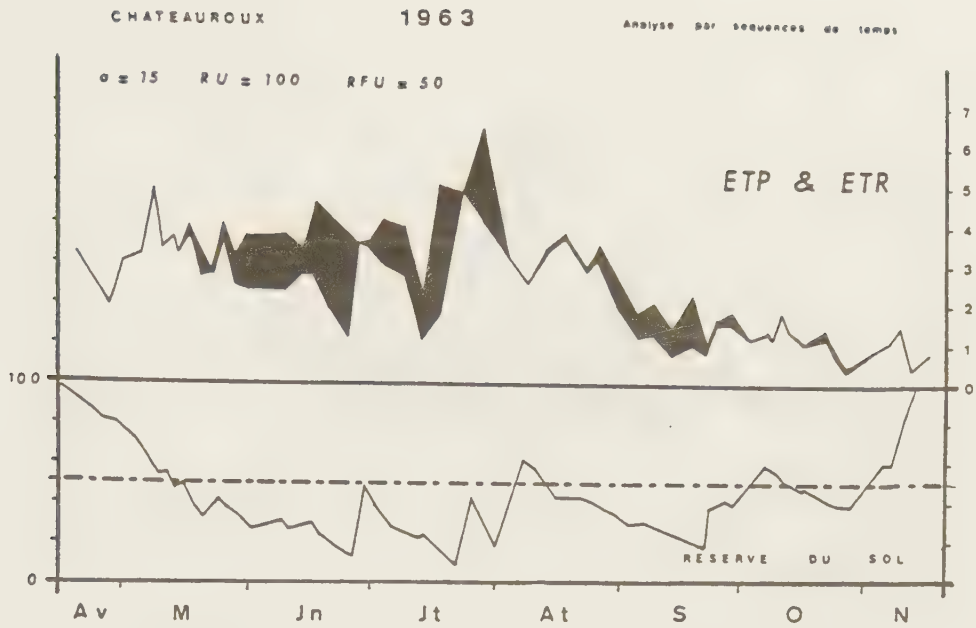


Fig. 142

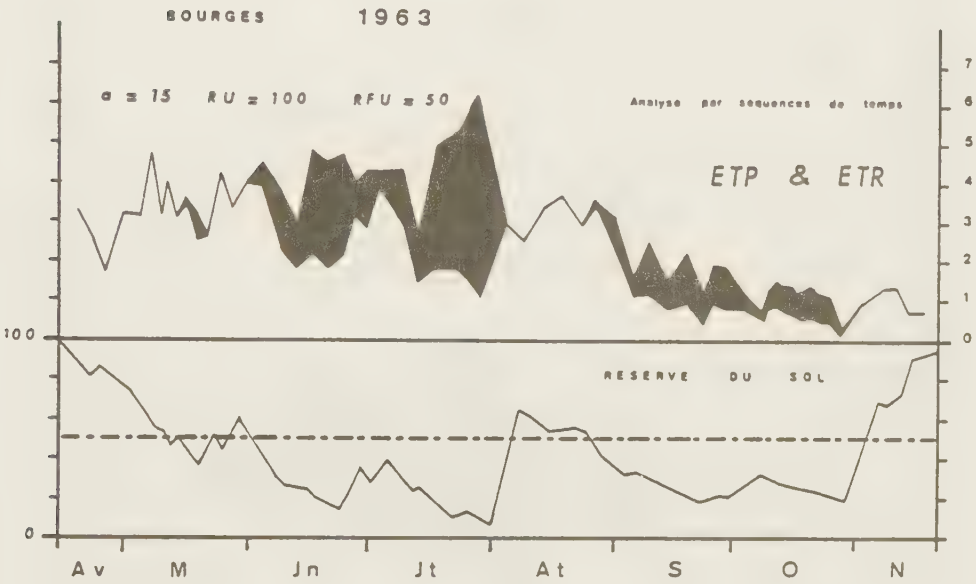


Fig. 143

Fig. 142 à 151 - Bilan de l'eau des forêts xérophiles en Berry et en Nivernais.- Analyse par séquences de temps en 1963 et 1964, pour:

albedo =15%;
réserve utile du sol = 100mm;
réserve facilement utilisable = 50mm.

Lorsque, après épuisement de la réserve facilement utilisable, l'évapotranspiration réelle cesse d'être égale à l'évapotranspiration potentielle, l'espace intercalaire entre les deux courbes (en noir) indique la durée et l'intensité de la sécheresse.

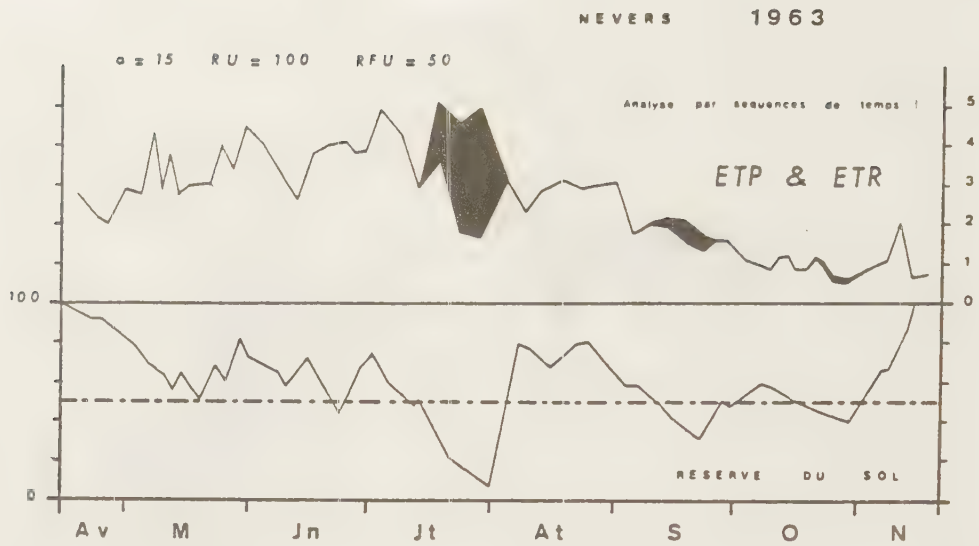


Fig. 144

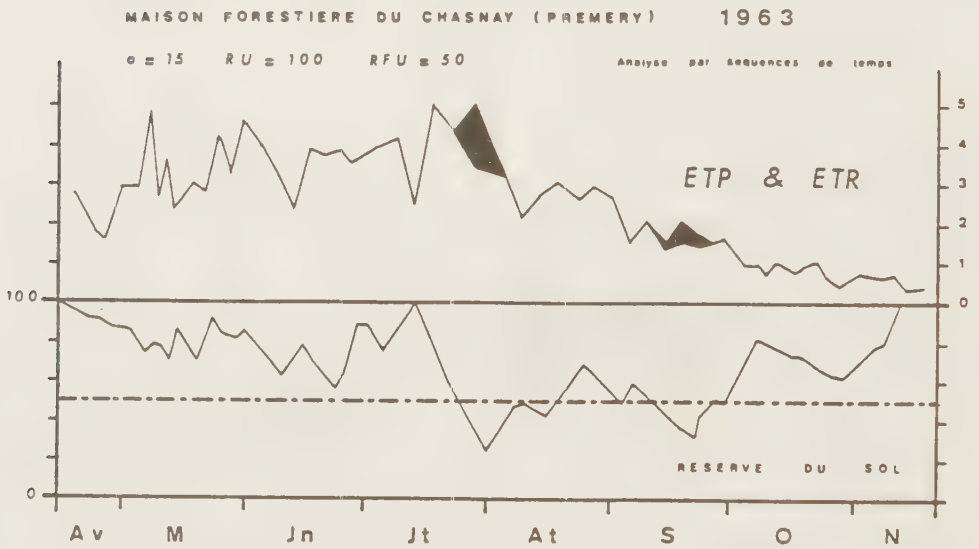


Fig. 145

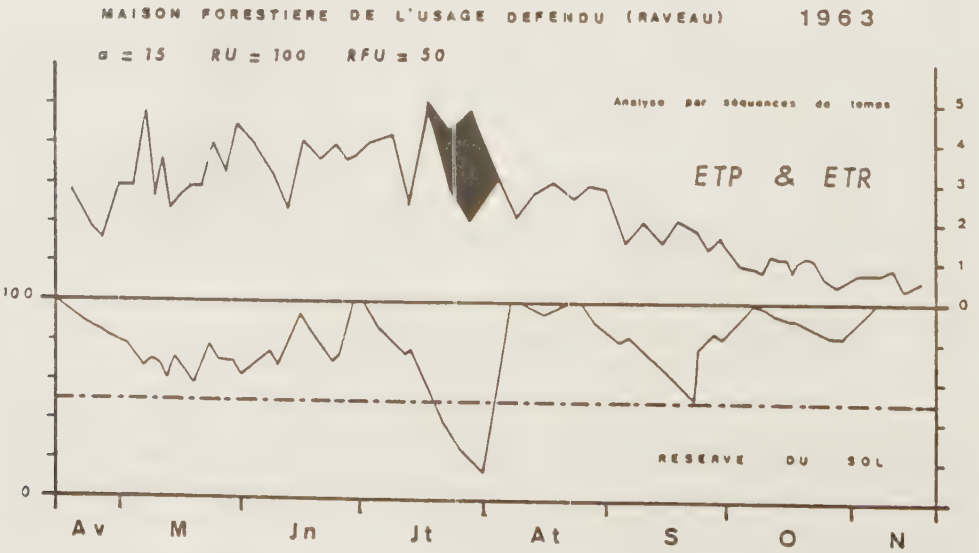


Fig. 146

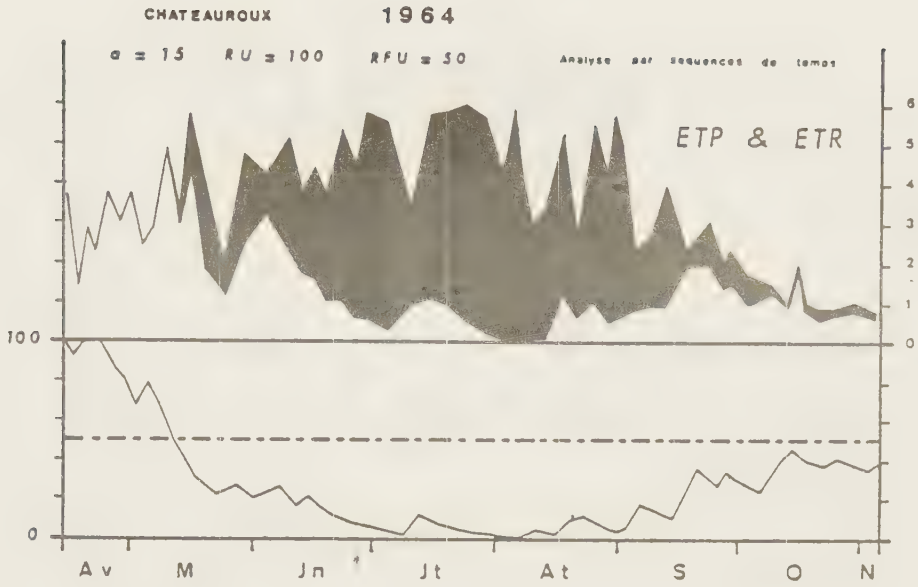


Fig. 147

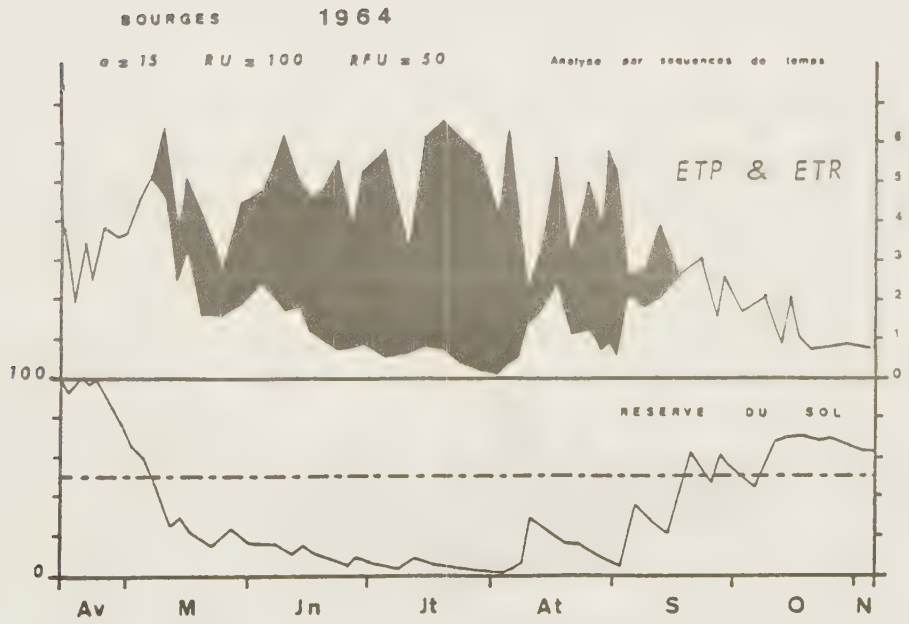


Fig. 148

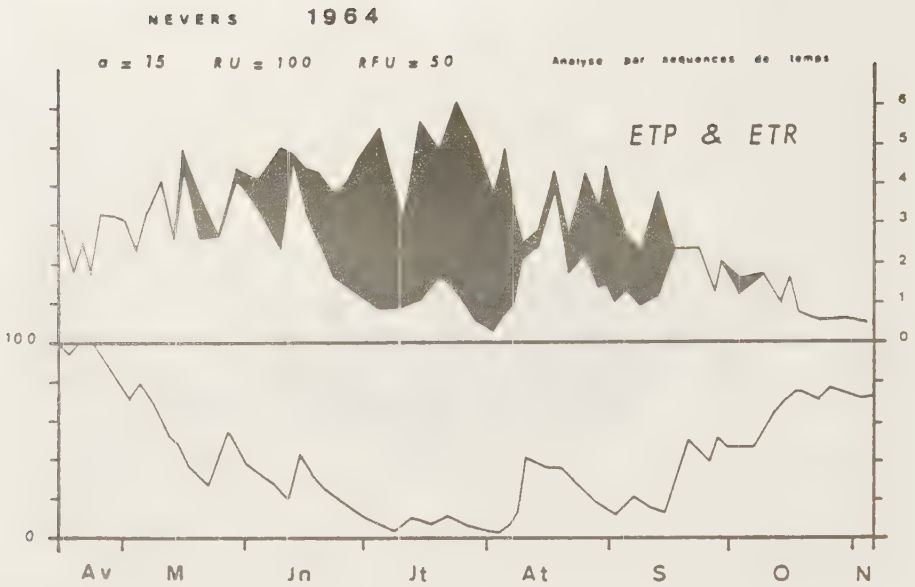


Fig. 149

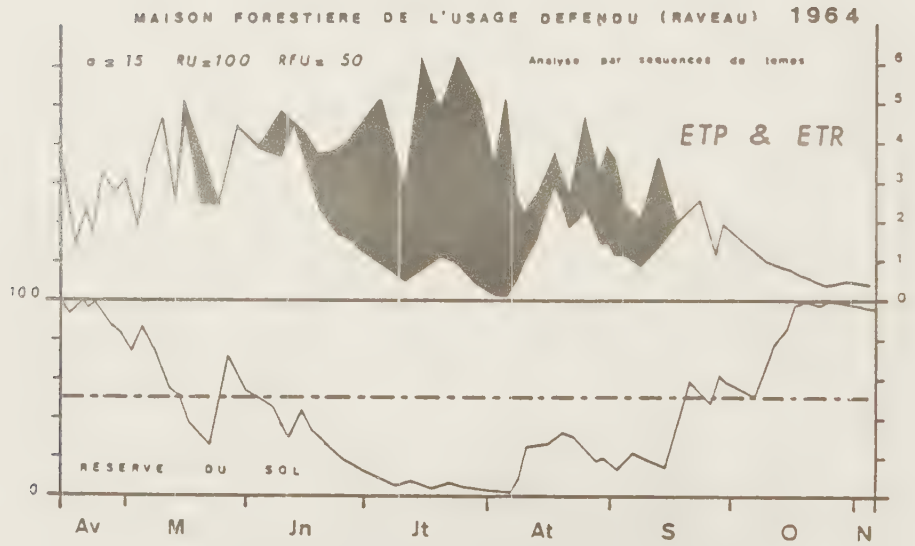


Fig. 150

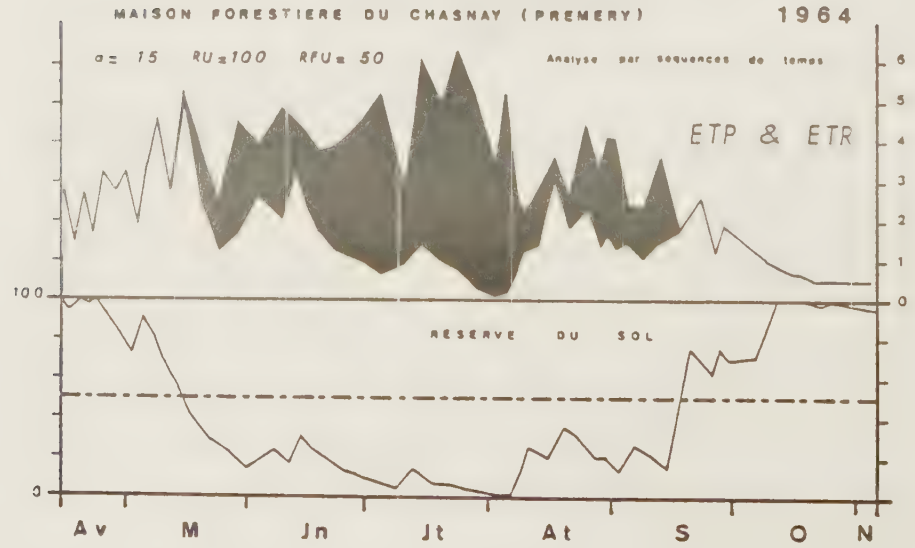


Fig. 151

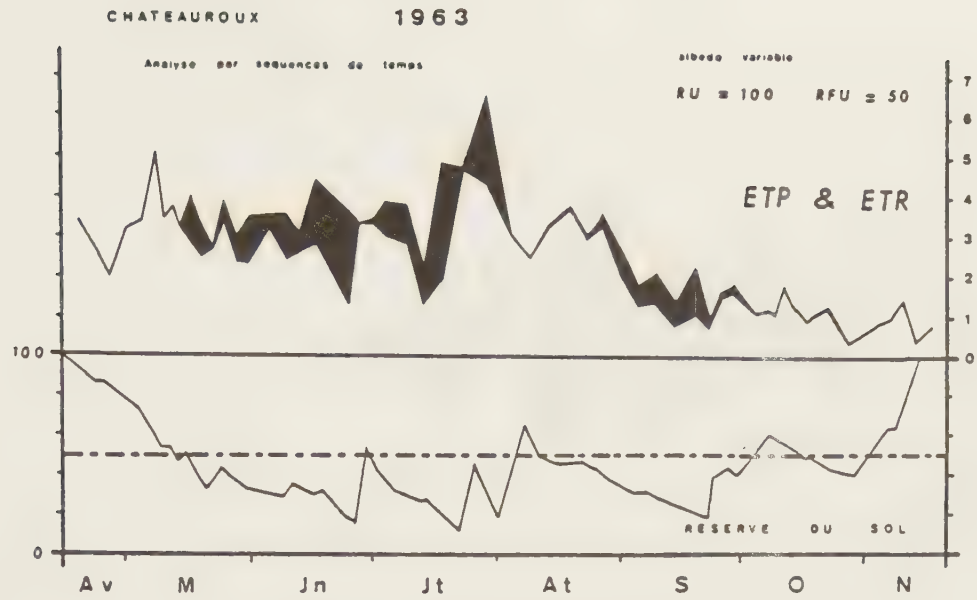


Fig. 152

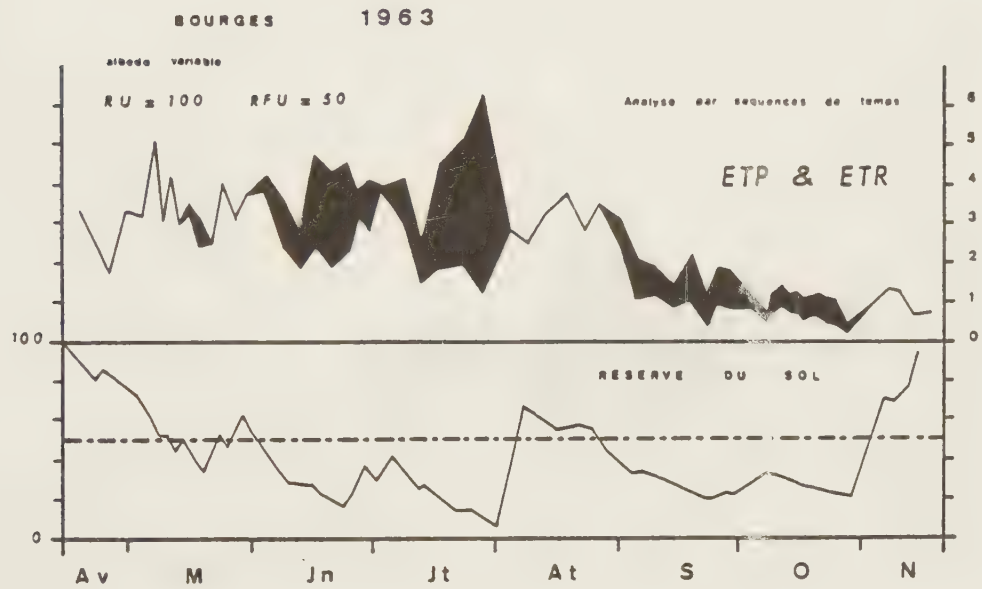


Fig. 153

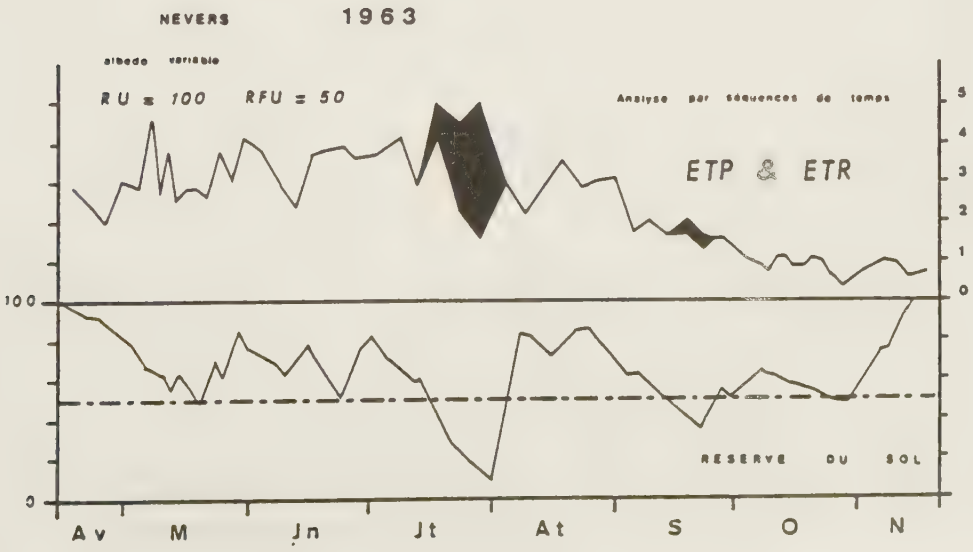


Fig. 154

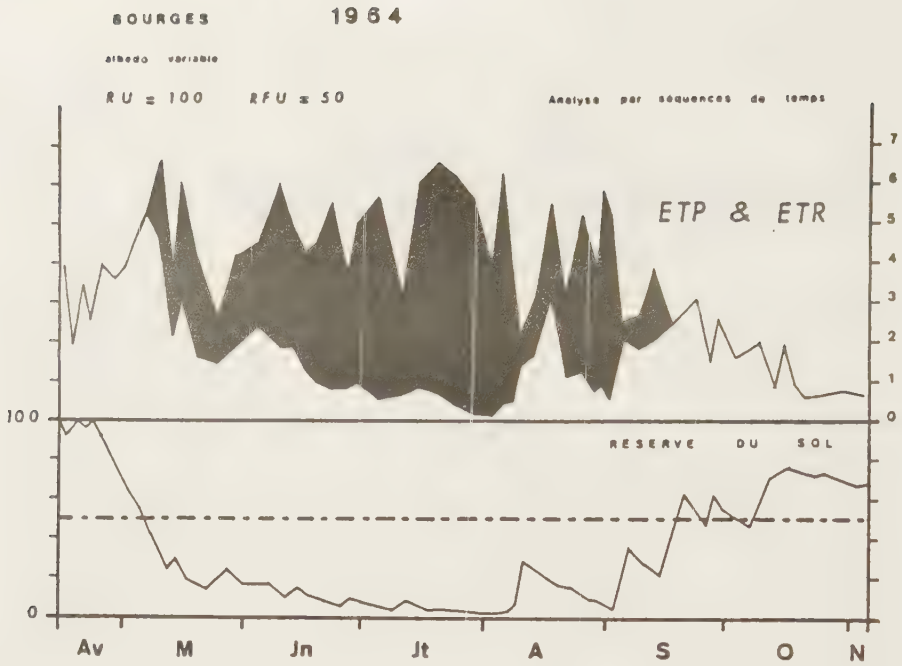


Fig. 155

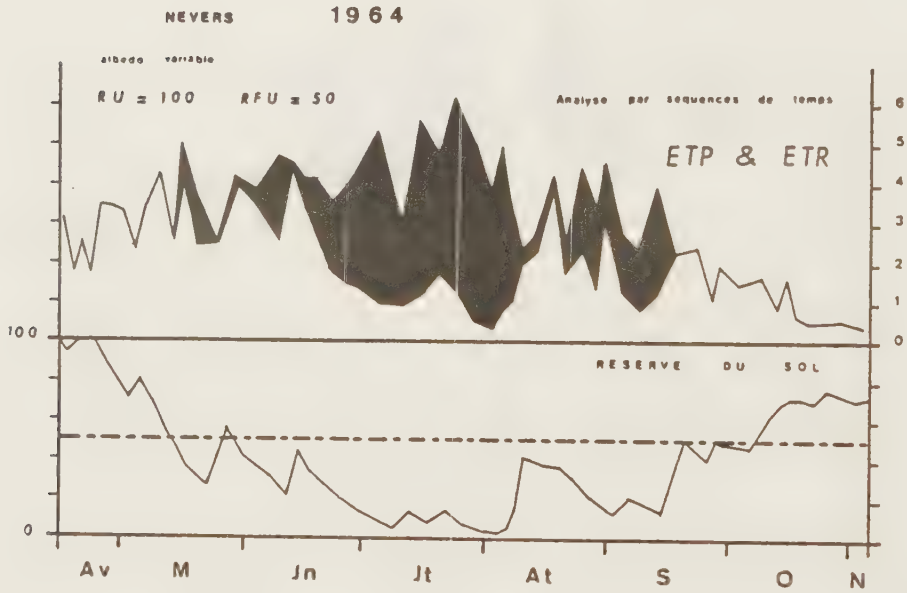


Fig. 156

Fig. 152 à 156 - Bilan de l'eau des forêts xérophiles en Berry et en Nivernais . - Analyse par séquences de temps en 1963 et 1964, pour:

albedo modulé selon le stade phénologique
et les conditions météorologiques;
réserve utile du sol = 100mm;
réserve facilement utilisable = 50mm.

Lorsque, après épuisement de la réserve facilement utilisable, l'évapotranspiration réelle cesse d'être égale à l'évapotranspiration potentielle, l'espace intercalaire entre les deux courbes (en noir) indique la durée et l'intensité de la sécheresse.

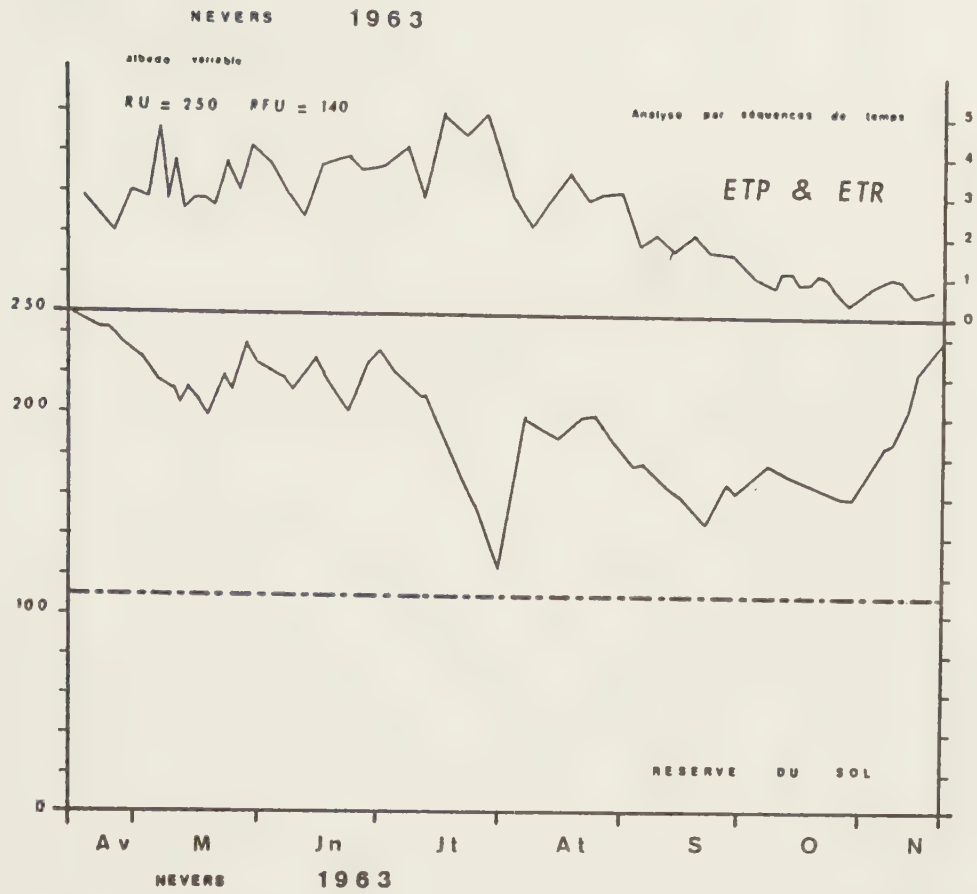


Fig. 157

Fig. 158

Fig. 157 à 166 - Bilan de l'eau des forêts en Berry et en Nivernais.- Analyse par séquences de temps en 1963 et 1964, pour:
albedo modulé selon le stade phénologique et les conditions météorologiques;
réserve utile du sol = 250mm;
réserve facilement utilisable = 140 et 110mm.

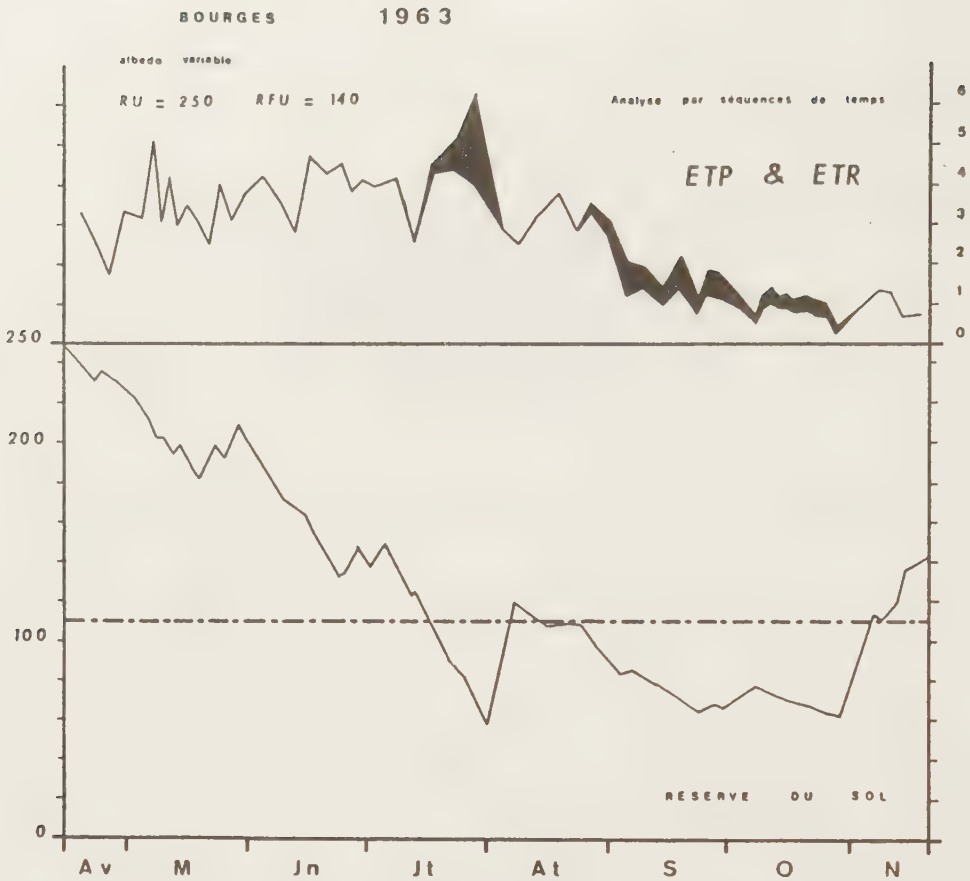


Fig. 159

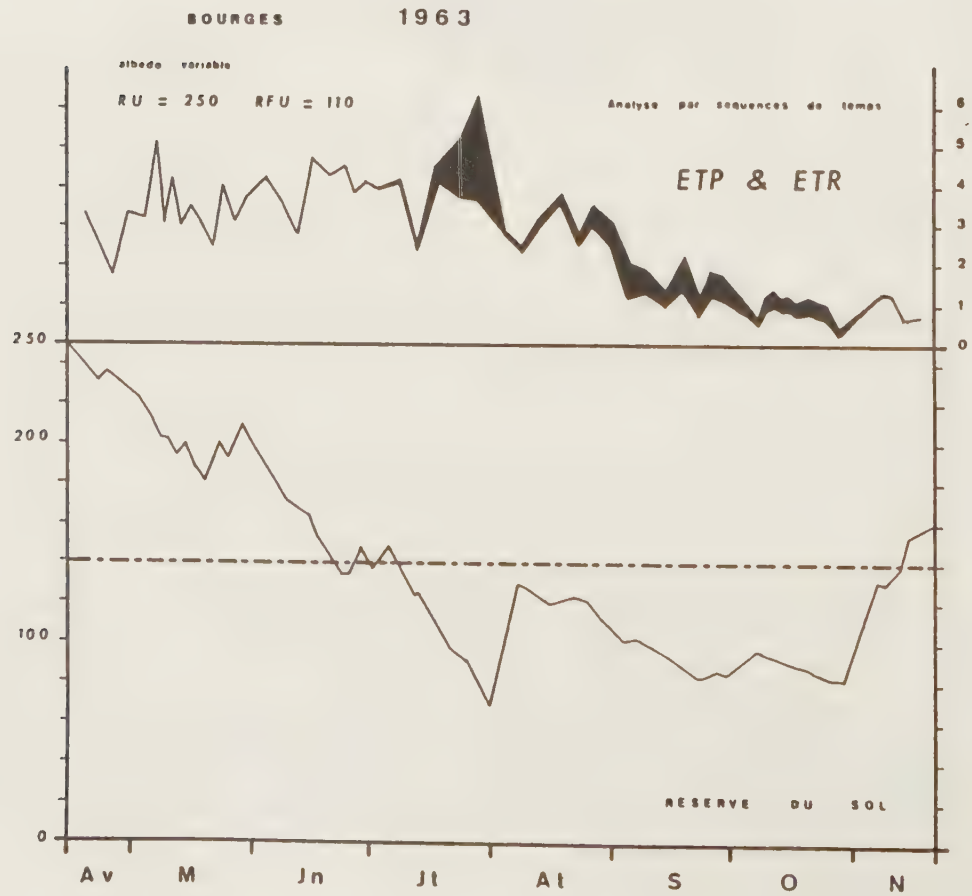


Fig. 160

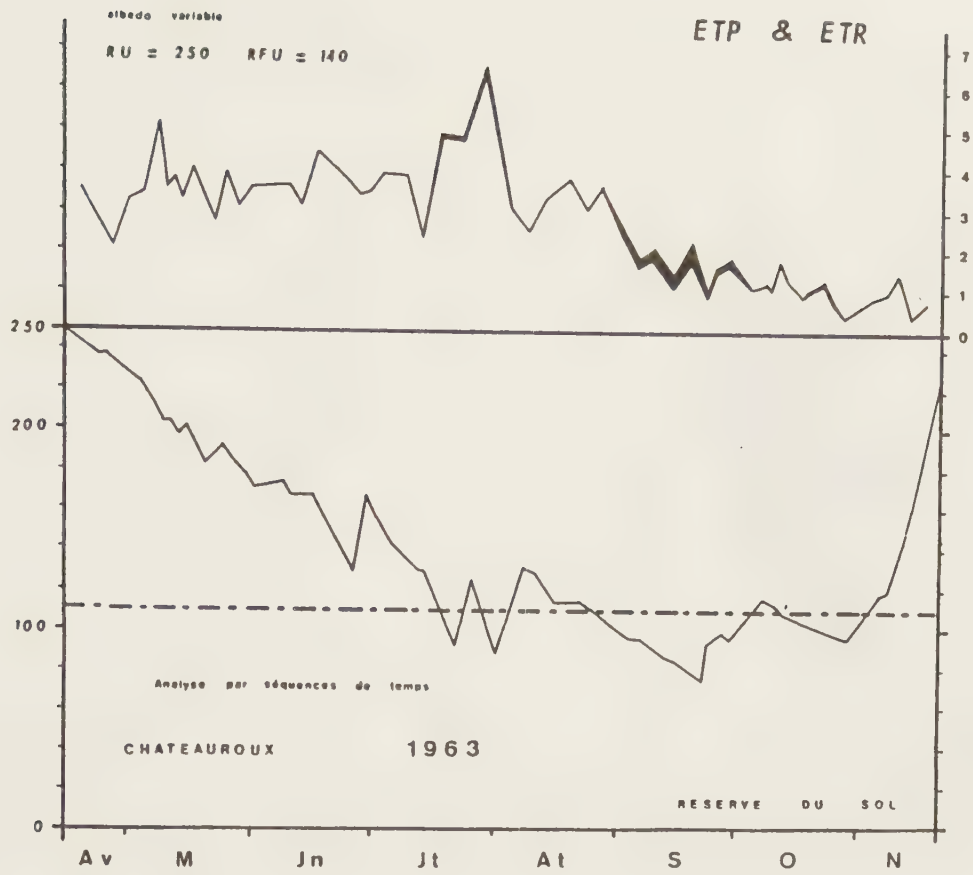


Fig. 161

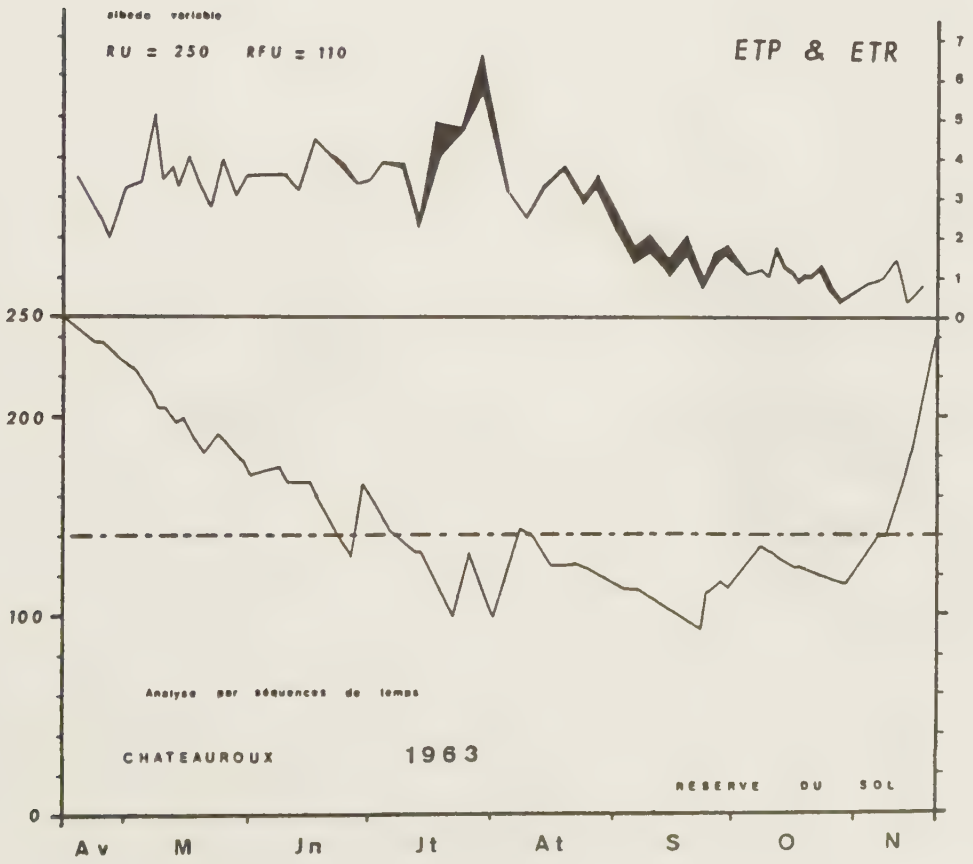


Fig. 162

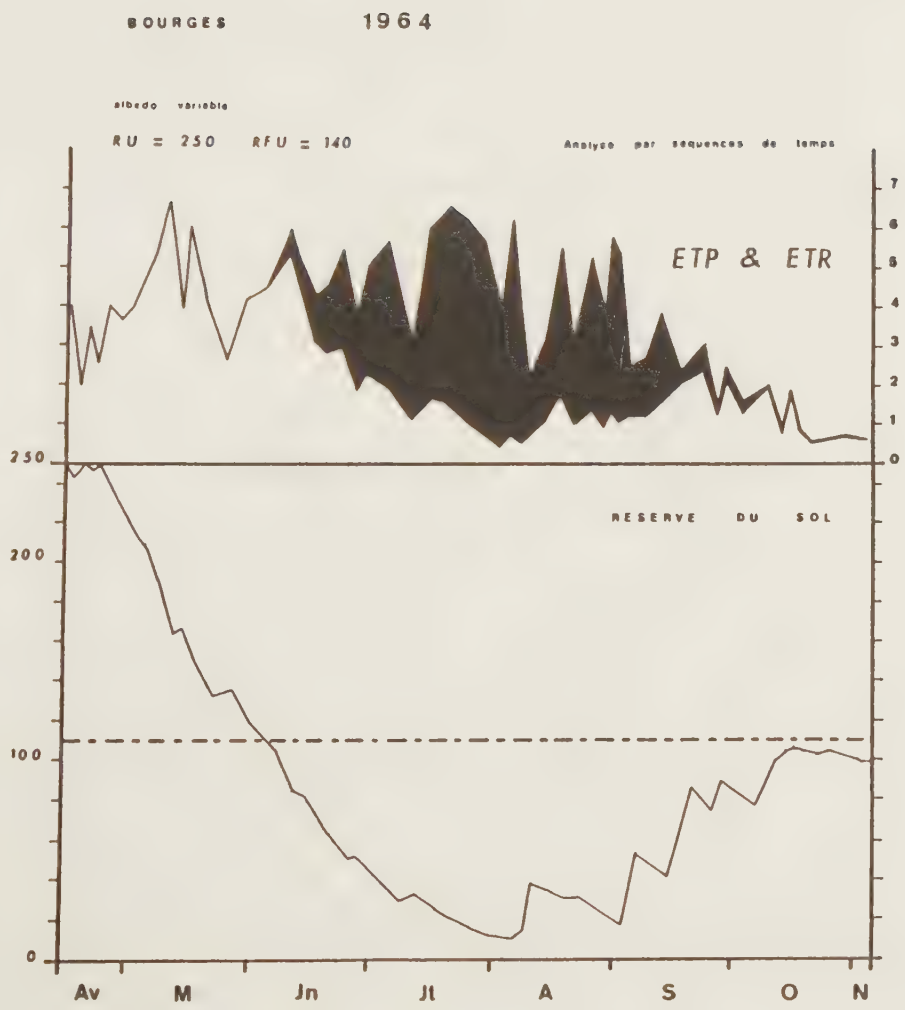


Fig. 163

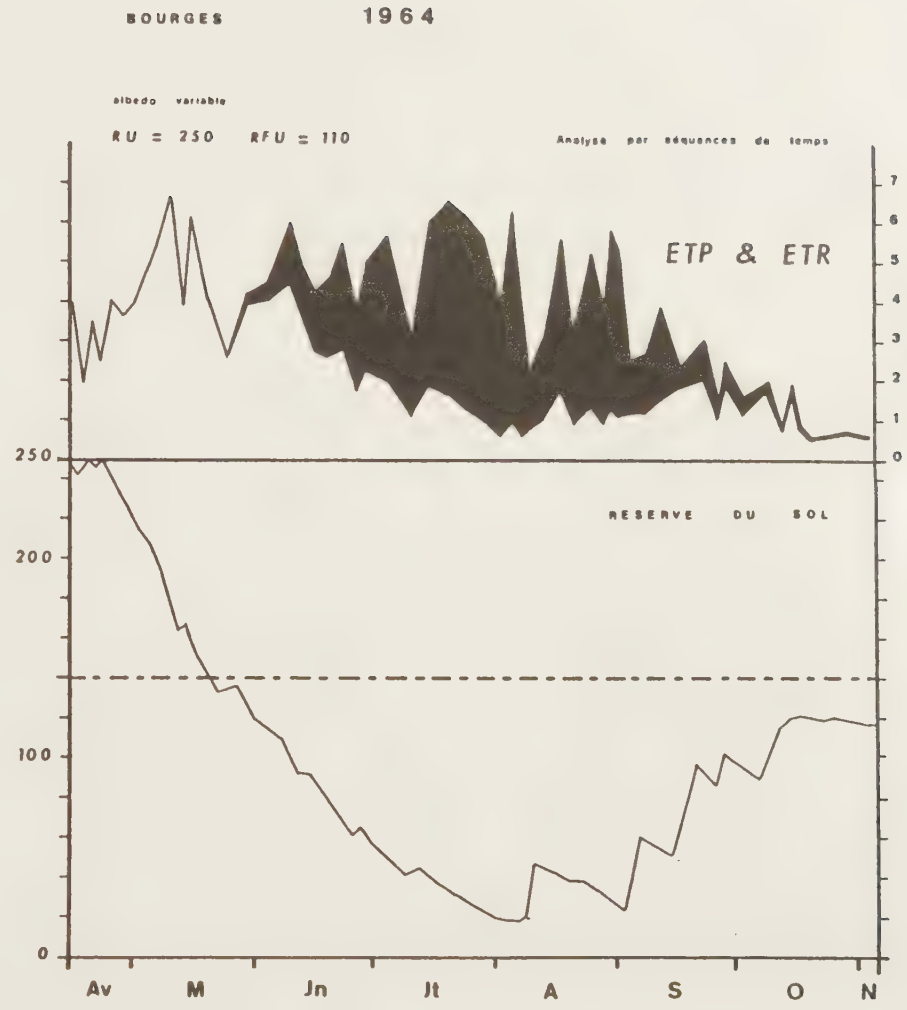


Fig. 164

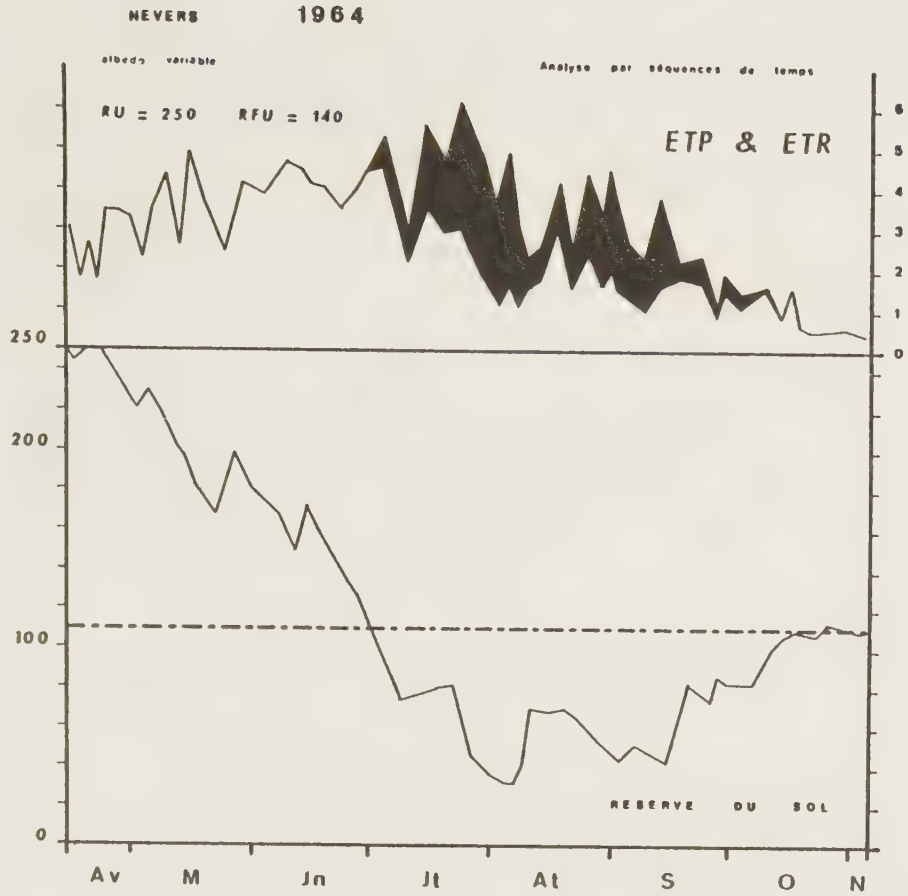


Fig. 165

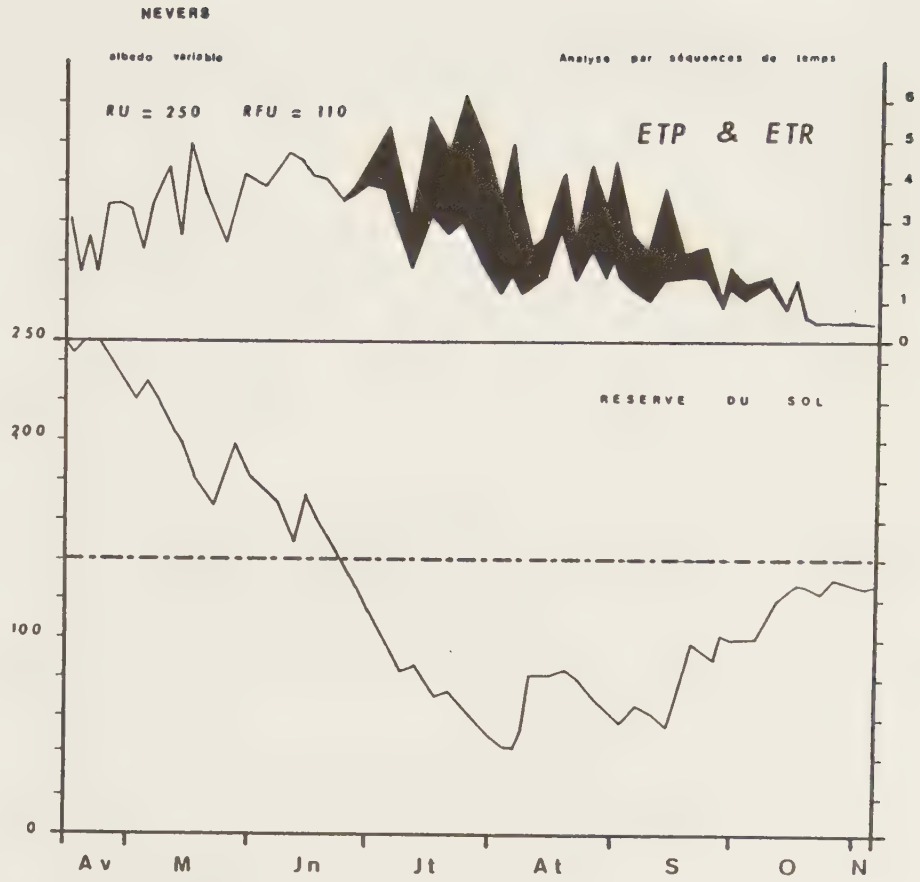


Fig. 166

Fig. 167

Fig. 168

Fig. 167-168-169 - Bilan de l'eau des forêts.- Exemple, pour Châteauroux en 1963, tenant compte:
1° de la modulation de l'albedo en fonction du stade phénologique et des conditions météorologiques;
2° de la fraction du rayonnement transmis au sol en dehors de la période de pleine feuillaison.

Analyse par séquences de temps, pour 3 modèles de sol:
réserve utile = 250mm, -réserve facilement utilisable = 140mm,
réserve utile = 250mm, -réserve facilement utilisable = 110mm,
réserve utile = 100mm, -réserve facilement utilisable = 50mm.

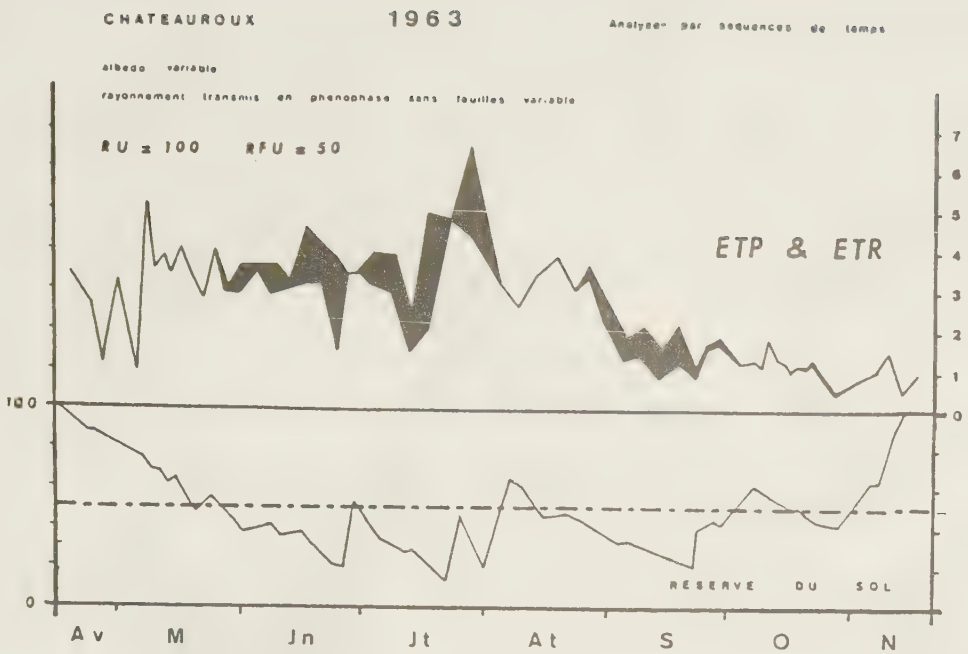


Fig. 169

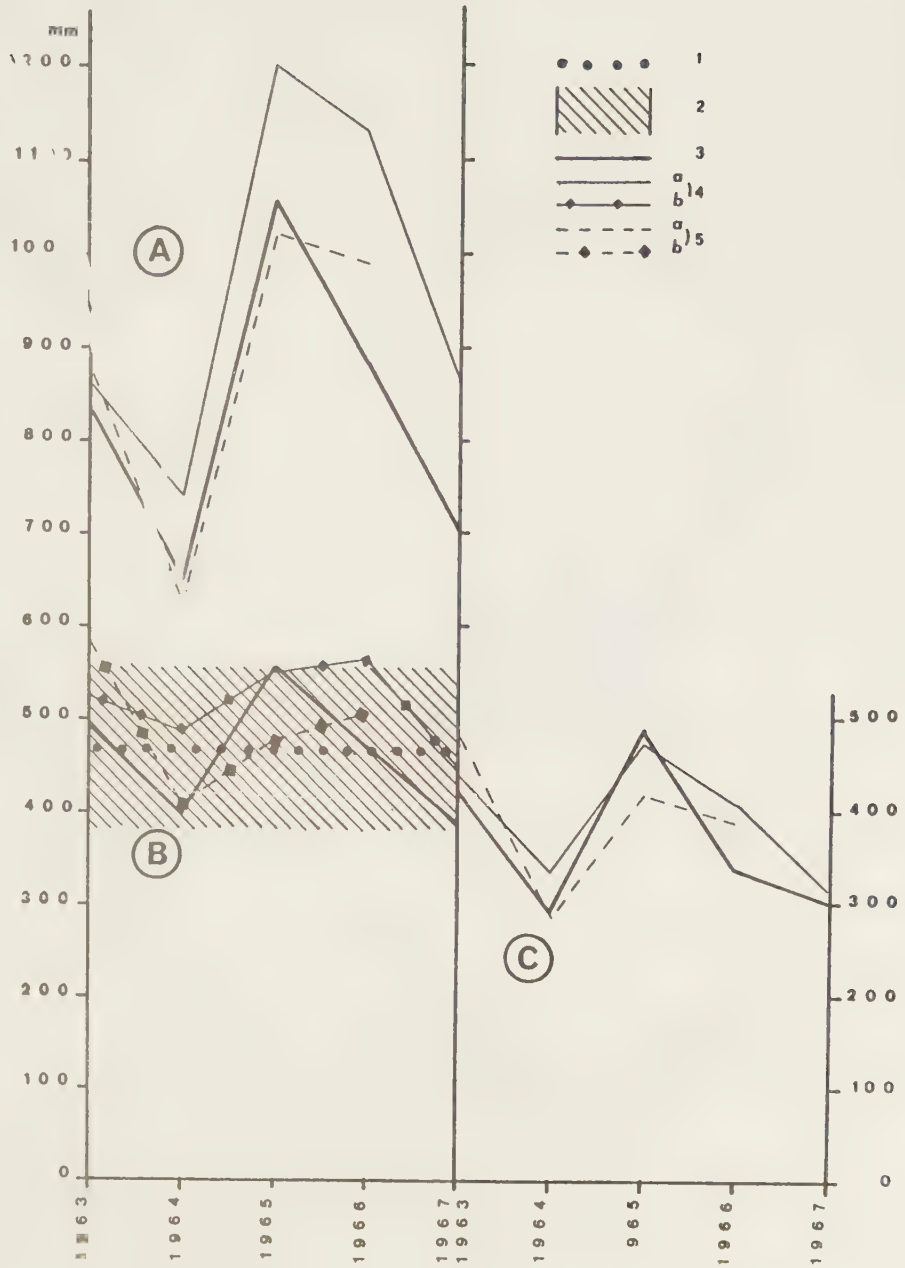


Fig. 170 - Pluviométrie des années 1963 à 1967 à Nevers, Prémery (le Chasnay) et Raveau (l'Usage défendu):

A - année entière,
B - saison de végétation,
C - mai à septembre inclus.

1 - moyenne de Nevers (1952-1973),
2 - intervalle à Nevers entre moyenne + écart-type, et moyenne - écart-type,
3 à 5 - fluctuations de la pluviométrie:
3 - Nevers,
4 - Raveau a - année et mai à septembre, b - saison de végétation,
5 - Prémery a - année et mai à septembre, b - saison de végétation.

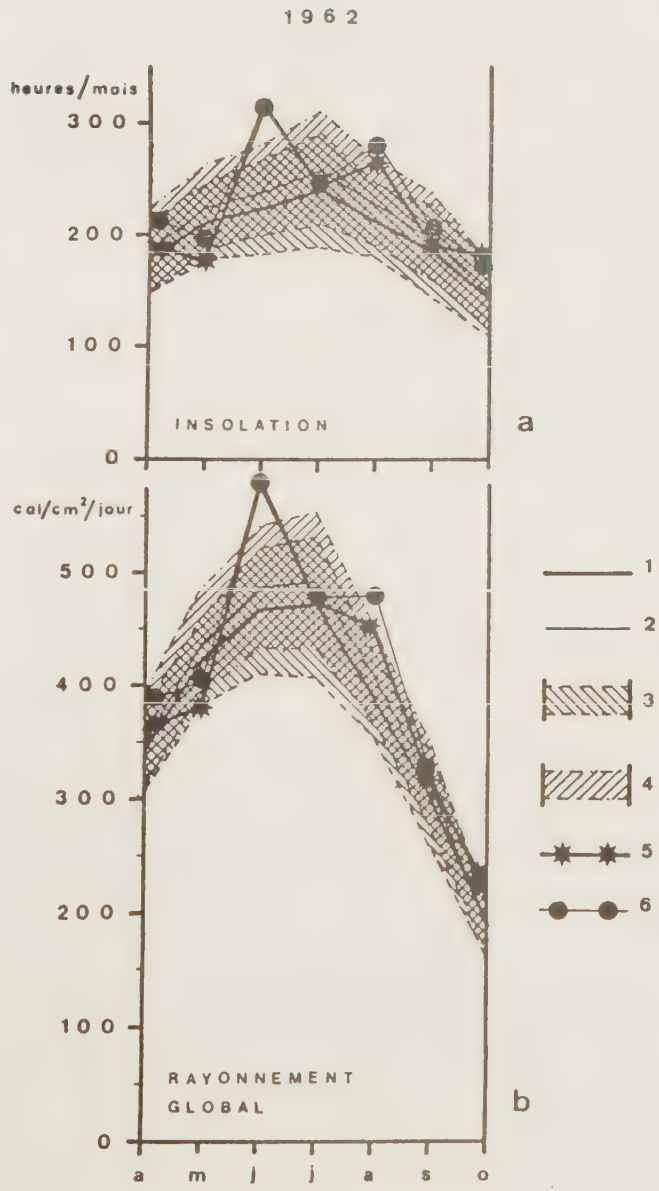


Fig. 171

Fig. 171 à 175 - Insolation et rayonnement global dans le Sud du Bassin Parisien (Bourges et Nevers):

a - insolation;
b - rayonnement global incident.

1 - moyenne de Bourges (1952-1973);
2 - moyenne de Nevers (1952-1973);
3-4 - intervalle moyenne + écart-type, moyenne - écart-type:
3 - Bourges;
4 - Nevers;
5 - valeurs de l'année à Bourges;
6 - valeurs de l'année à Nevers.

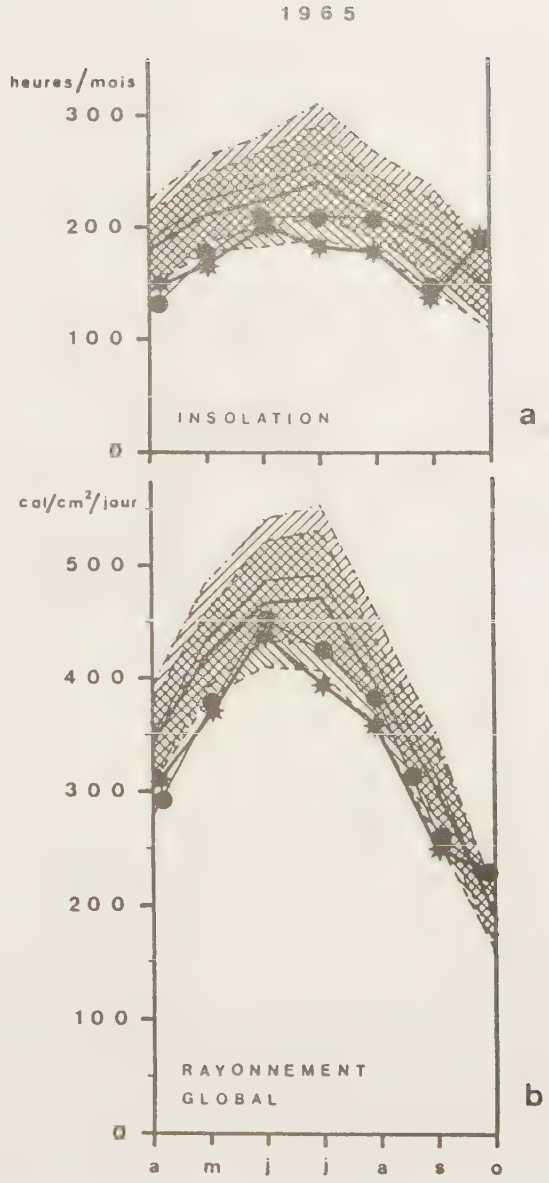


Fig. 172

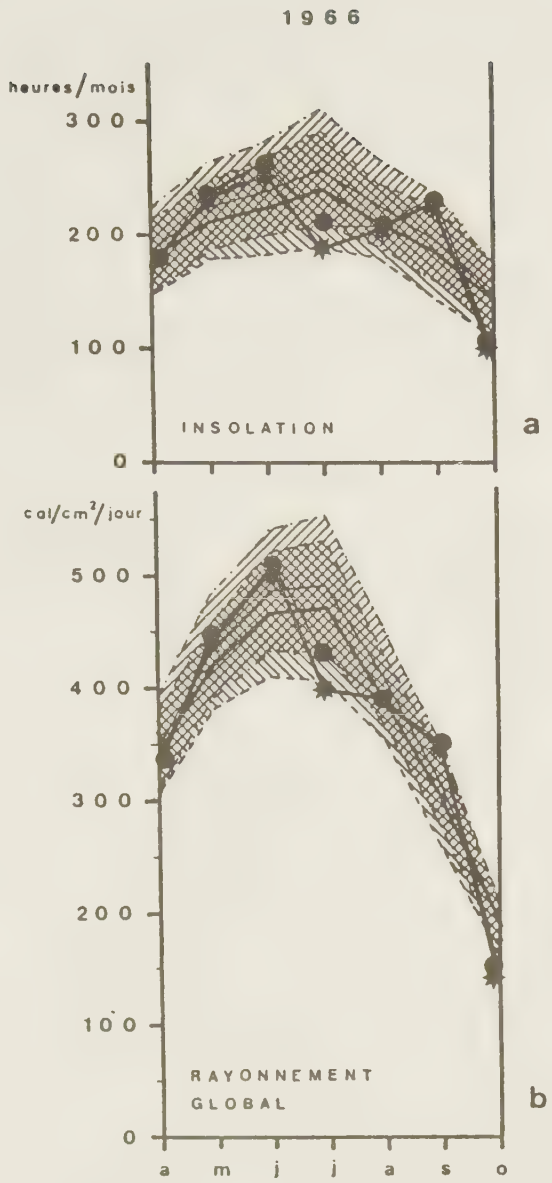


Fig. 173

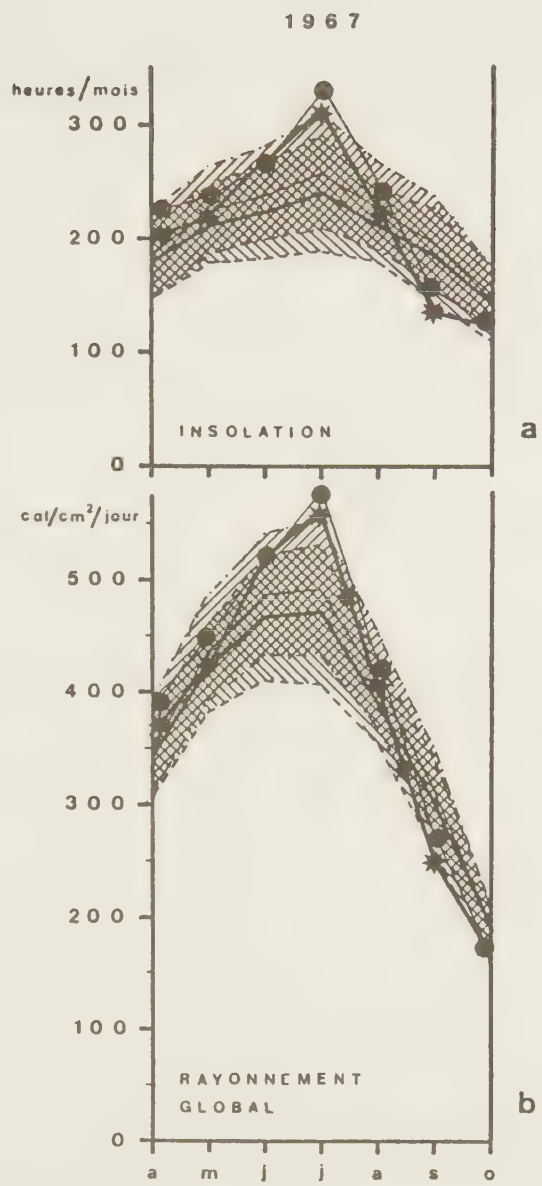


Fig. 174

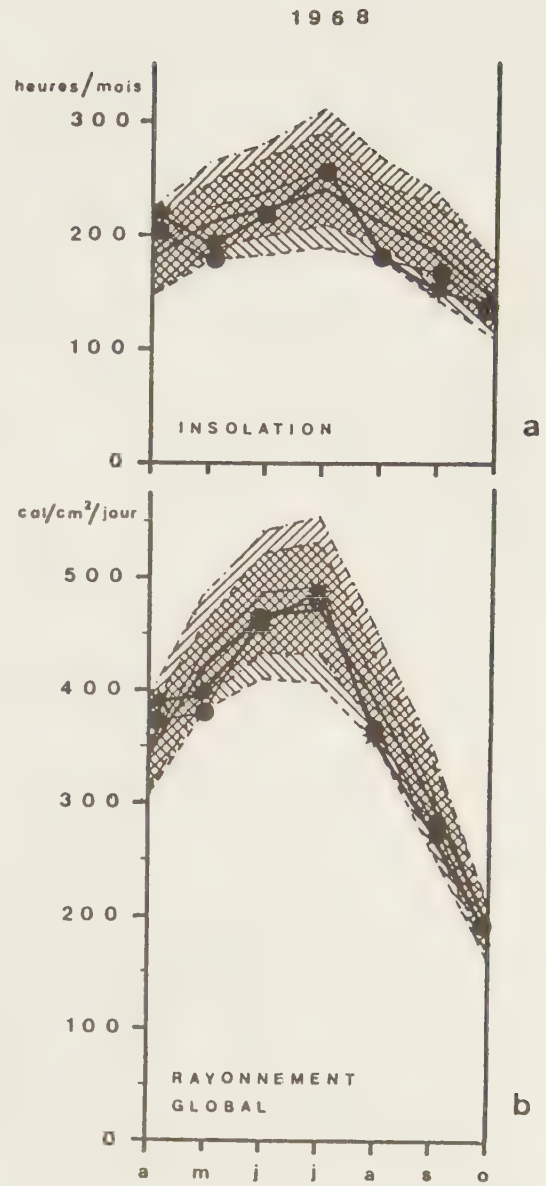


Fig. 175

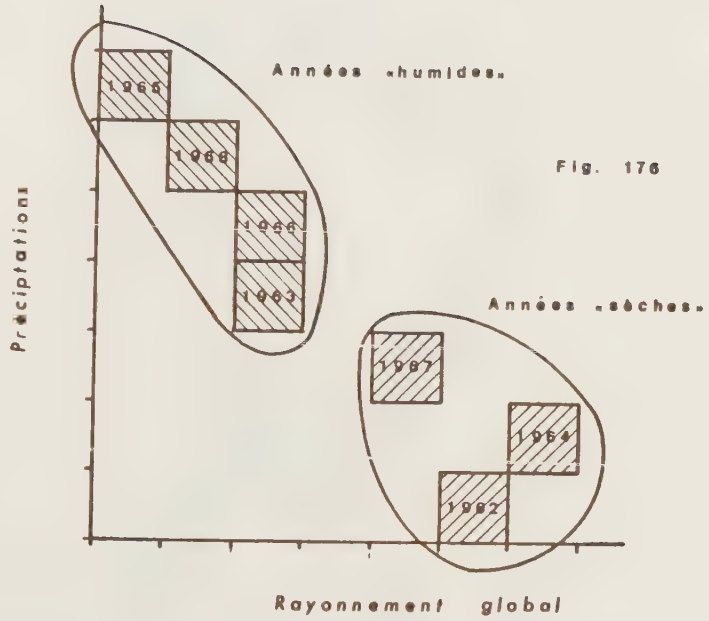


Fig. 176 - Classement des années de la période 1962 - 1968, en fonction des précipitations et du rayonnement global de la période de végétation.

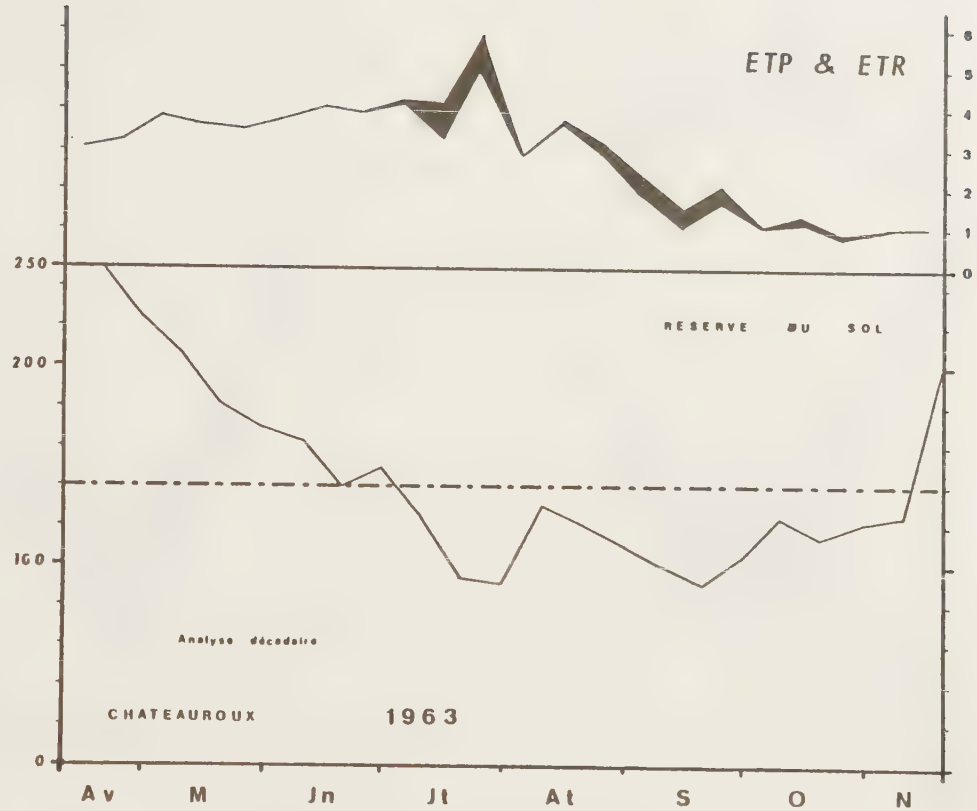


Fig. 177 - Exemple d'analyse décadaire du bilan de l'eau des forêts, pour Châteauroux en 1963, pour:
albedo = 15%;
réserve utile du sol = 250mm,
réserve facilement utilisable = 110mm.

(cf. la Fig. 127, p. 227, réalisée à la même échelle)

Fig. 178

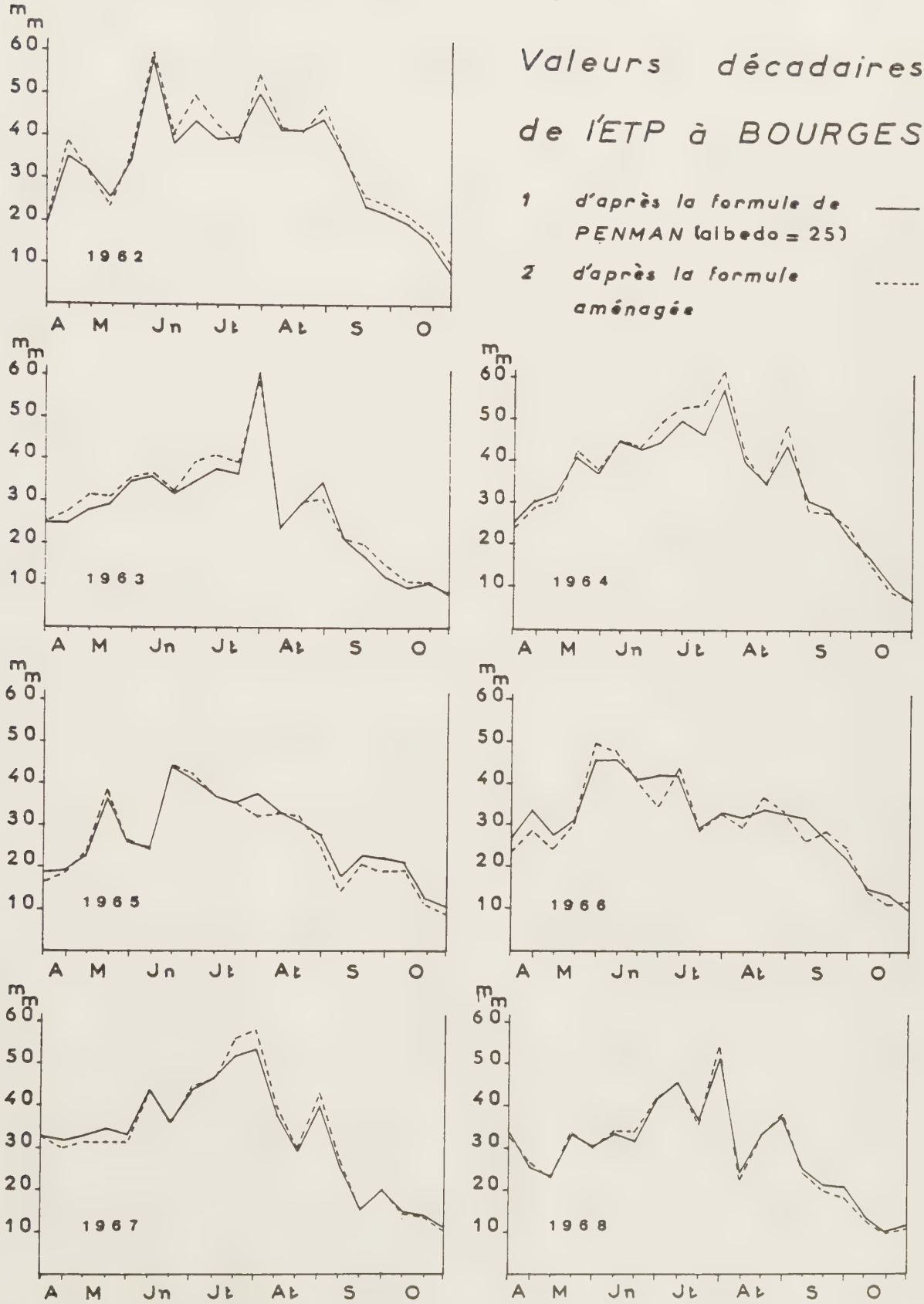
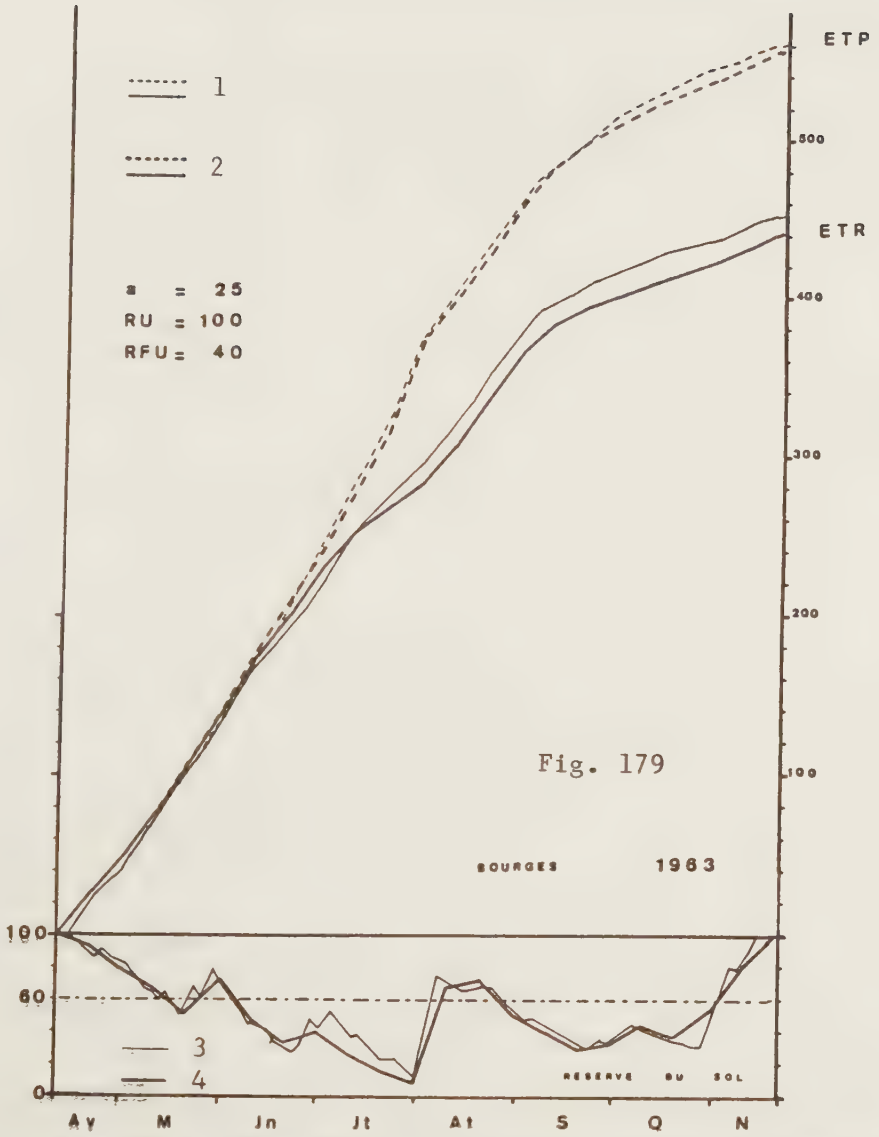

Valeurs décadaires
de l'ETP à BOURGES
1 d'après la formule de PENMAN (albedo = 25)
2 d'après la formule aménagée
mm
60
50
40
30
20
10
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
A M Jn Jt At S O

TABLEAU 87

EVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLE ET EVAPOTRANSPIRATION REELLE
POUR DIVERS MODELES DE VEGETATION ET DE SOL
Analyse décadaire - Années 1962 à 1968 - Tableau récapitulatif

		CHATEAUROUX		BOURGES formule de Penman		BOURGES formule aménagée		NEVERS		PREMERY		RAVEAU	
			% ETR/ETP		% ETR/ETP		% ETR/ETP		% ETR/ETP		% ETR/ETP		% ETR/ETP
1962	ETP pour a = 25	638		667		697		581					
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 40 mm	340	53	321	48	325	47	358	62				
	RFU = 50 mm	344	54	324	49	329	47	362	62				
	RFU = 60 mm	348	55	328	49	332	48	366	63				
	ETP pour a = 15	733		760		790		673					
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 50 mm	363	50	343	45	347	44	382	57				
	RU = 250 mm RFU = 110 mm	482	66	467	61	472	60	494	73				
	RU = 250 mm RFU = 140 mm	492	67	476	63	480	61	507	75				
1963	ETP pour a = 25	554		540		563		492		472		472	
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 40 mm	491	89	425	79	427	76	480	98	467	99	457	97
	RFU = 50 mm	498	90	432	80	433	77	483	98	470	100	461	98
	RFU = 60 mm	505	91	438	81	439	78	486	99	471	100	465	98
	ETP pour a = 15	634		621		644		573		554		554	
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 50 mm	516	81	440	71	440	68	535	93	545	98	531	96
	RU = 250 mm, RFU = 110 mm	592	93	531	86	534	83	573	100	554	100	554	100
	RU = 250 mm, RFU = 140 mm	613	97	550	89	552	86	573	100	554	100	554	100
1964	ETP pour a = 25	655		681		702		582		562		558	
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 40 mm	320	49	344	51	340	48	405	70	414	74	382	68
	RFU = 50 mm	326	50	348	51	344	49	410	70	419	75	386	69
	RFU = 60 mm	333	51	353	52	348	50	423	73	424	75	391	70
	ETP pour a = 15	750		773		793		673		653		649	
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 50 mm	334	45	366	47	361	46	435	65	437	67	404	62
	RU = 250 mm, RFU = 110 mm	444	59	462	60	460	58	517	77	535	82	500	77
	RU = 250 mm, RFU = 140 mm	455	61	479	62	476	60	543	81	553	85	518	80

1965	ETP pour a = 25	509		534		515		481		451		449	
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 40 mm	430	84	497	93	479	93	440	91	380	84	370	82
	RFU = 50 mm	437	86	504	94	486	94	447	93	386	86	375	84
	RFU = 60 mm	444	87	513	96	494	96	454	94	392	87	381	85
	ETP pour a = 15	583		609		590		556		527		525	
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 50 mm	461	79	537	88	520	88	489	88	426	81	415	78
	RU = 250 mm, RFU = 110 mm	542	93	602	99	583	99	551	99	504	96	497	95
	RU = 250 mm, RFU = 140 mm	561	96	609	100	590	100	556	100	517	98	510	97
1966	ETP pour a = 25	596		608		595		546		503		497	
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 40 mm	410	69	480	79	478	80	466	85	483	96	462	93
	RFU = 50 mm	413	69	486	80	484	81	467	86	489	97	469	94
	RFU = 60 mm	415	70	493	81	491	83	475	87	495	98	476	96
	ETP pour a = 15	676		693		679		625		589		584	
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 50 mm	423	63	495	71	491	72	485	77	541	92	516	88
	RU = 250 mm, RFU = 110 mm	526	78	590	85	586	86	566	91	588	100	578	99
	RU = 250 mm, RFU = 140 mm	542	80	608	88	604	89	588	94	589	100	584	100
1967	ETP pour a = 25			641		648		569		553			
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 40 mm			386	60	384	59	346	61	364	66		
	RFU = 50 mm			390	61	389	60	350	62	370	67		
	RFU = 60 mm			395	62	393	61	355	62	376	68		
	ETP pour a = 15			730		736		660		644			
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 50 mm			405	55	403	55	365	55	387	60		
	RU = 250 mm, RFU = 110 mm			507	69	506	69	474	72	489	76		
	RU = 250 mm, RFU = 140 mm			526	72	524	71	491	74	505	78		
1968	ETP pour a = 25			580		575		508					
	ETP pour RU = 100 mm, RFU = 40 mm			525	91	518	90	454	89				
	RFU = 50 mm			532	92	524	91	460	91				
	RFU = 60 mm			538	93	530	92	466	92				
	ETP pour a = 15			662		657		583					
	ETR pour RU = 100 mm, RFU = 50 mm			559	84	551	84	500	86				
	RU = 250 mm, RFU = 110 mm			636	96	630	96	568	97				
	RU = 250 mm, RFU = 140 mm			651	98	645	98	580	99				



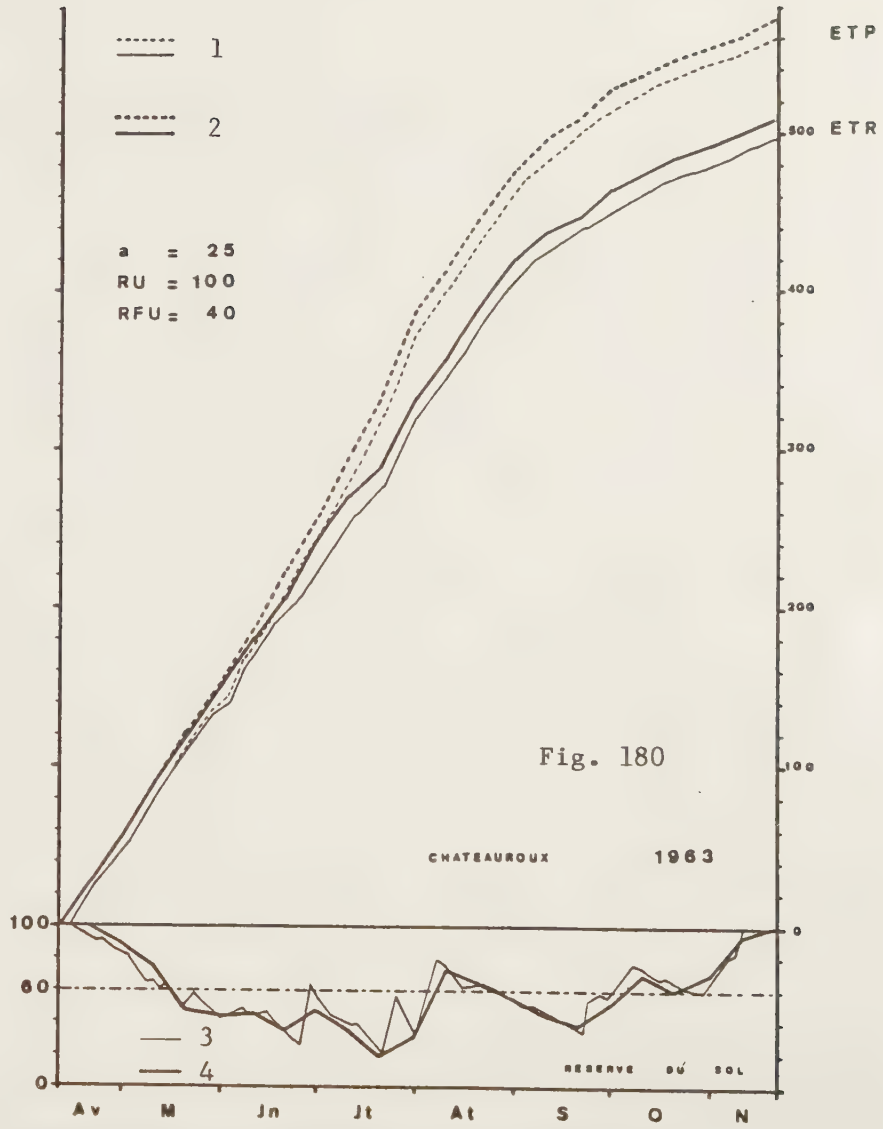


Fig.179 à 184 - Bilan de l'eau des formations herbacées.- Comparaison des résultats obtenus en effectuant les calculs par séquences de temps et par décades, pour albedo = 25%, -réserve utile du sol = 100mm, -réserve facilement utilisable = 40mm.

- courbes de cumulation de l'évapotranspiration potentielle et de l'évapotranspiration réelle:
  1 - analyse par séquences de temps, 2 - analyse décadaire,
- évolution de la réserve du sol:
  3 - analyse par séquences de temps, 4 - analyse décadaire.

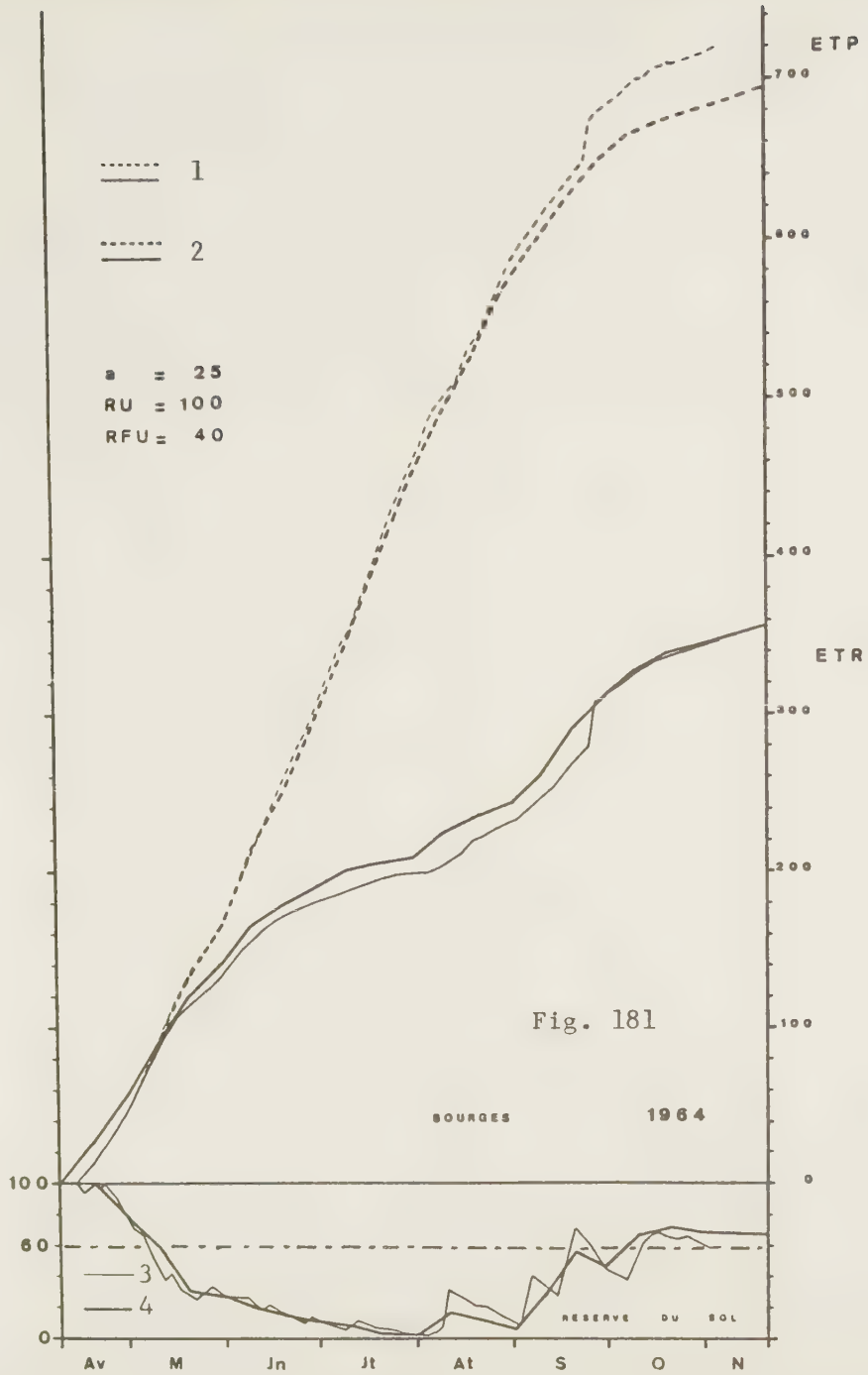


Fig. 181

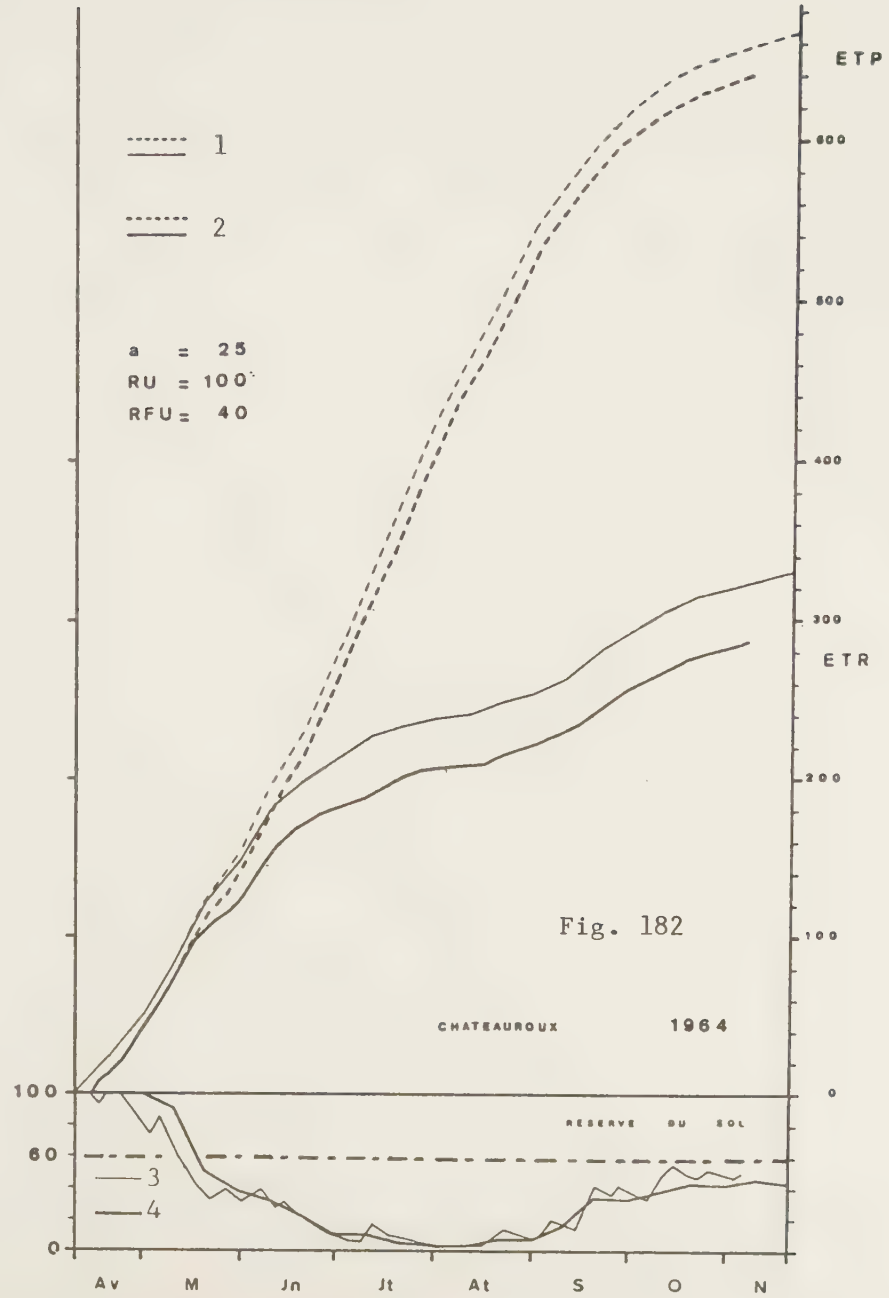


Fig. 182

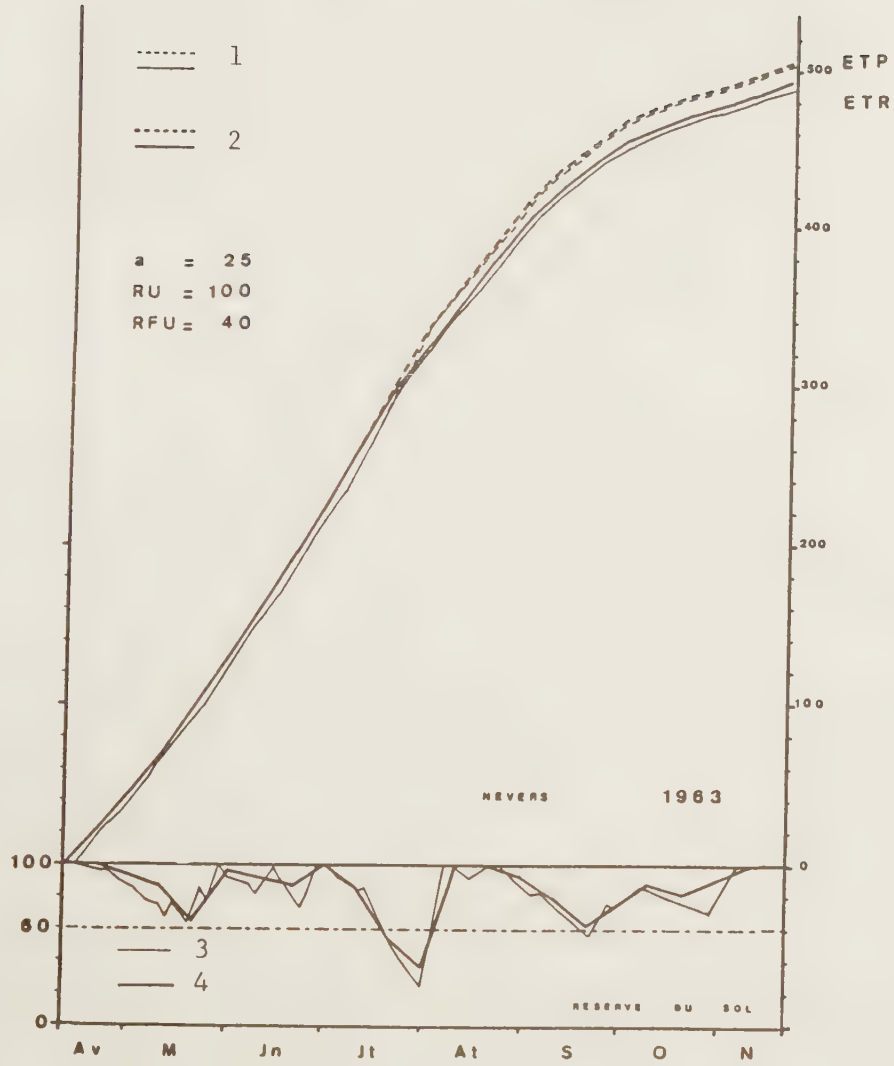


Fig. 183

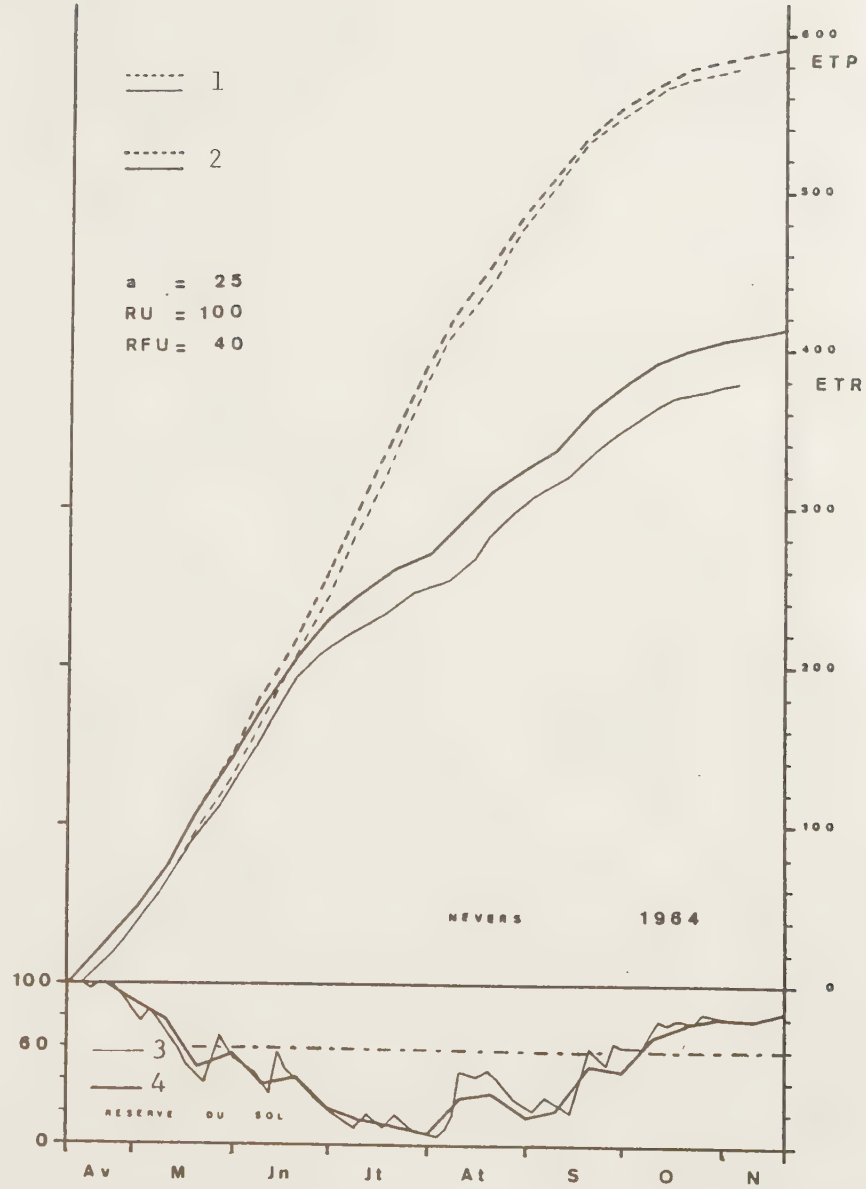


Fig. 184

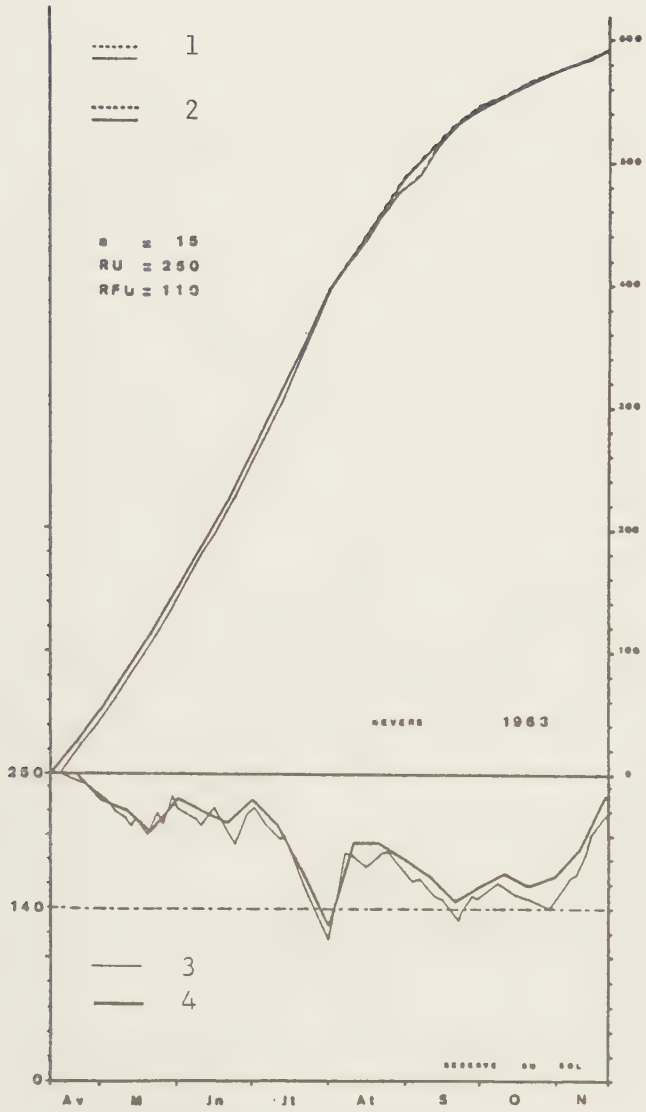


Fig. 185

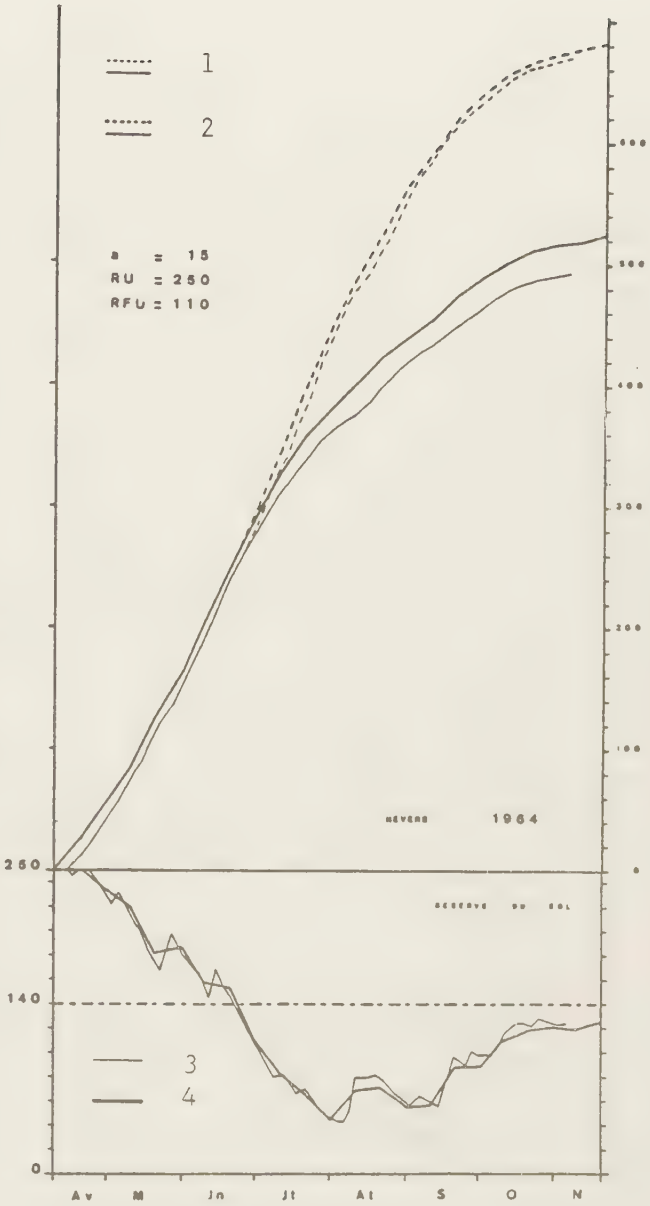


Fig. 186

Fig. 185 à 190 - Bilan de l'eau des forêts.- Comparaison des résultats obtenus en effectuant les calculs par séquences de temps et par décades, pour:

albedo = 15%,
réserve utile du sol = 250mm,
réserve facilement utilisable = 110mm;

-courbes de cumulation de l'évapotranspiration potentielle et de l'évapotranspiration réelle:

1- analyse par séquences de temps;
2- analyse décadaire;

-évolution de la réserve du sol

3- analyse par séquences de temps;
4- analyse décadaire.

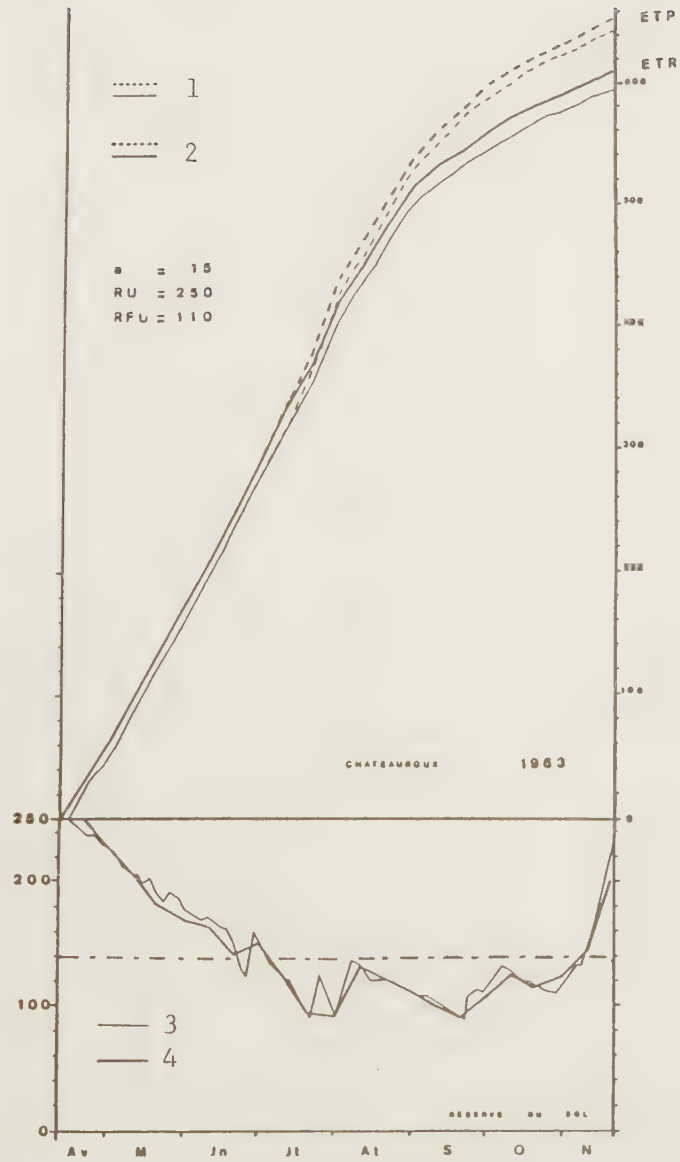


Fig. 187

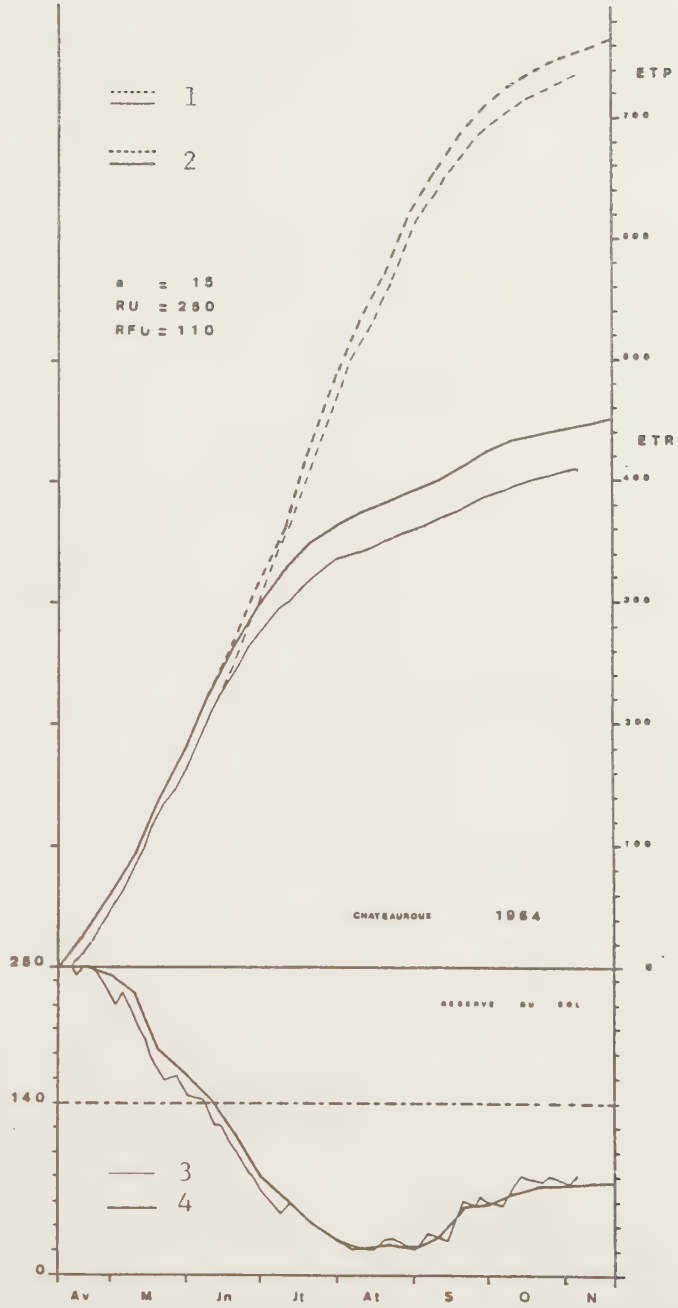


Fig. 188

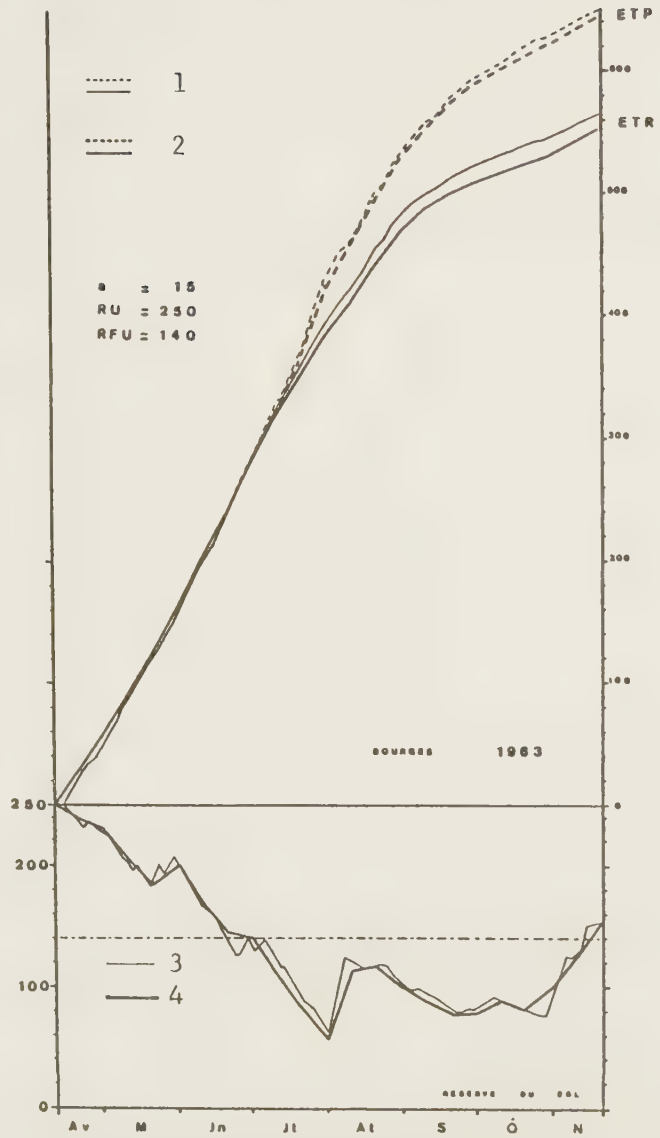


Fig. 189

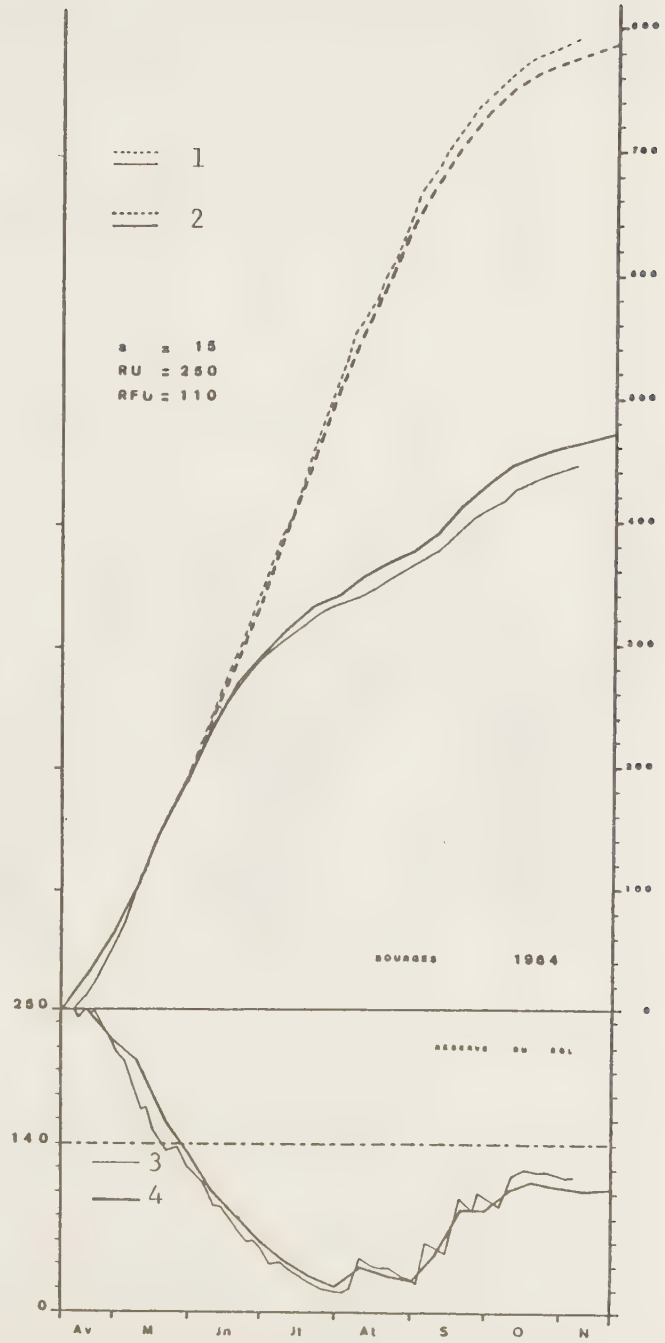


Fig. 190

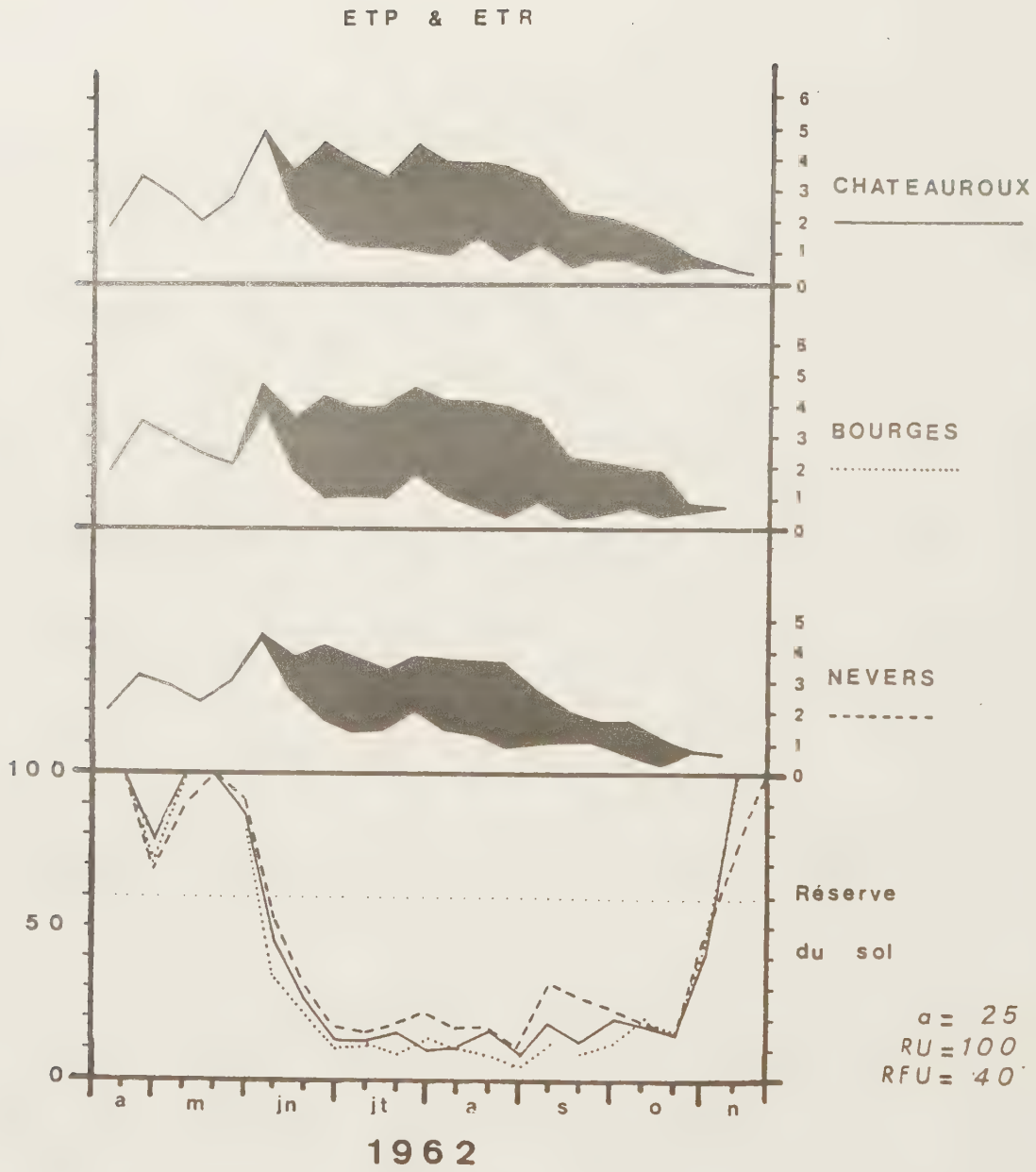


Fig. 191

Fig. 191 à 196 - Bilans hydriques décadaires de trois années sèches (1962-1964-1967),

pour les formations herbacées: albedo = 25%,
réserve utile du sol = 100mm,
réserve facilement utilisable = 40mm;

et pour les forêts: albedo = 15%,
réserve utile du sol = 250mm,
réserve facilement utilisable = 110mm.

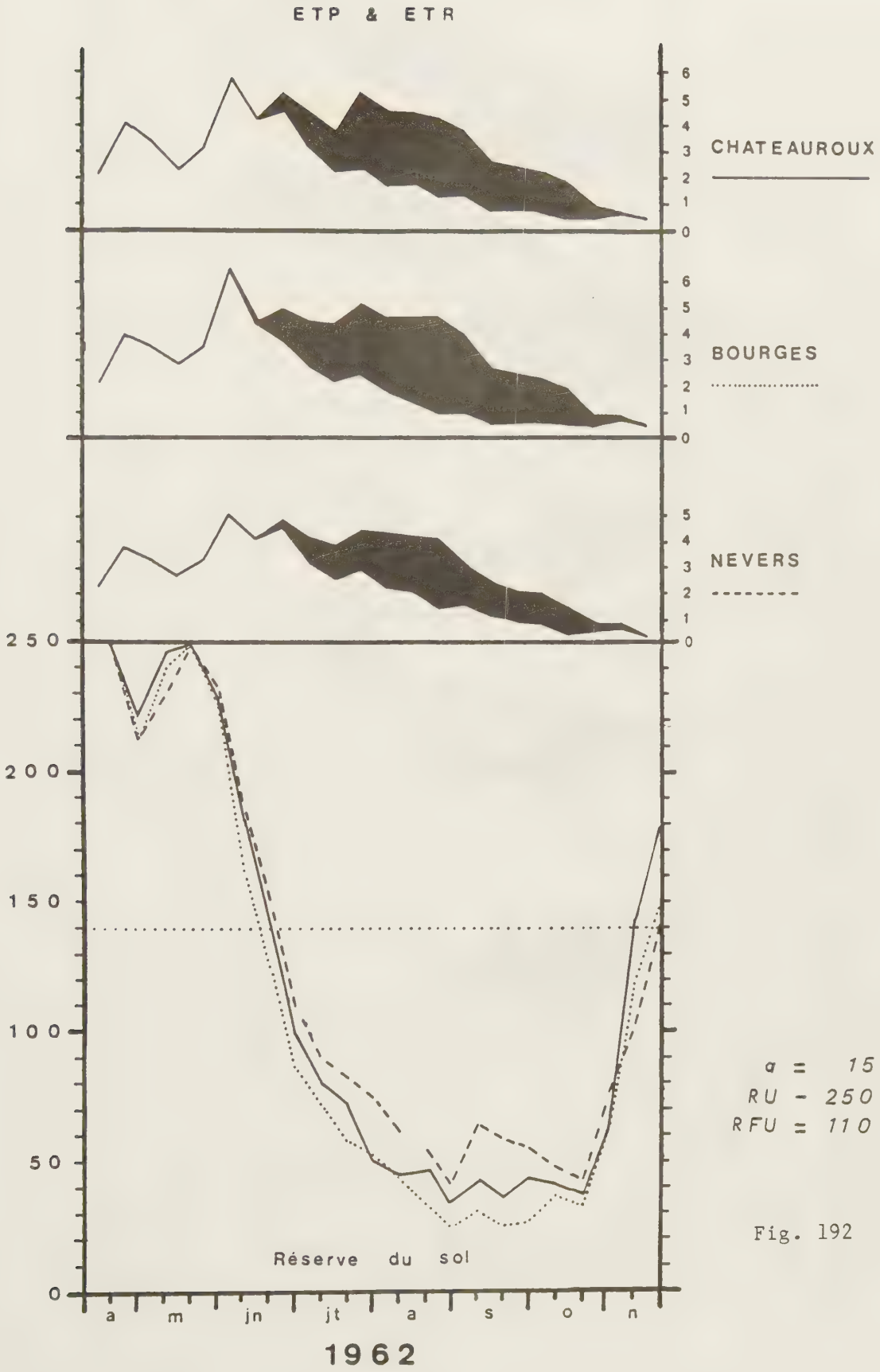

ETP & ETR
CHATEAUROUX
BOURGES
NEVERS
250
200
150
100
50
0
Réserve du sol
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1962
a = 15
RU - 250
RFU = 110

Fig. 192

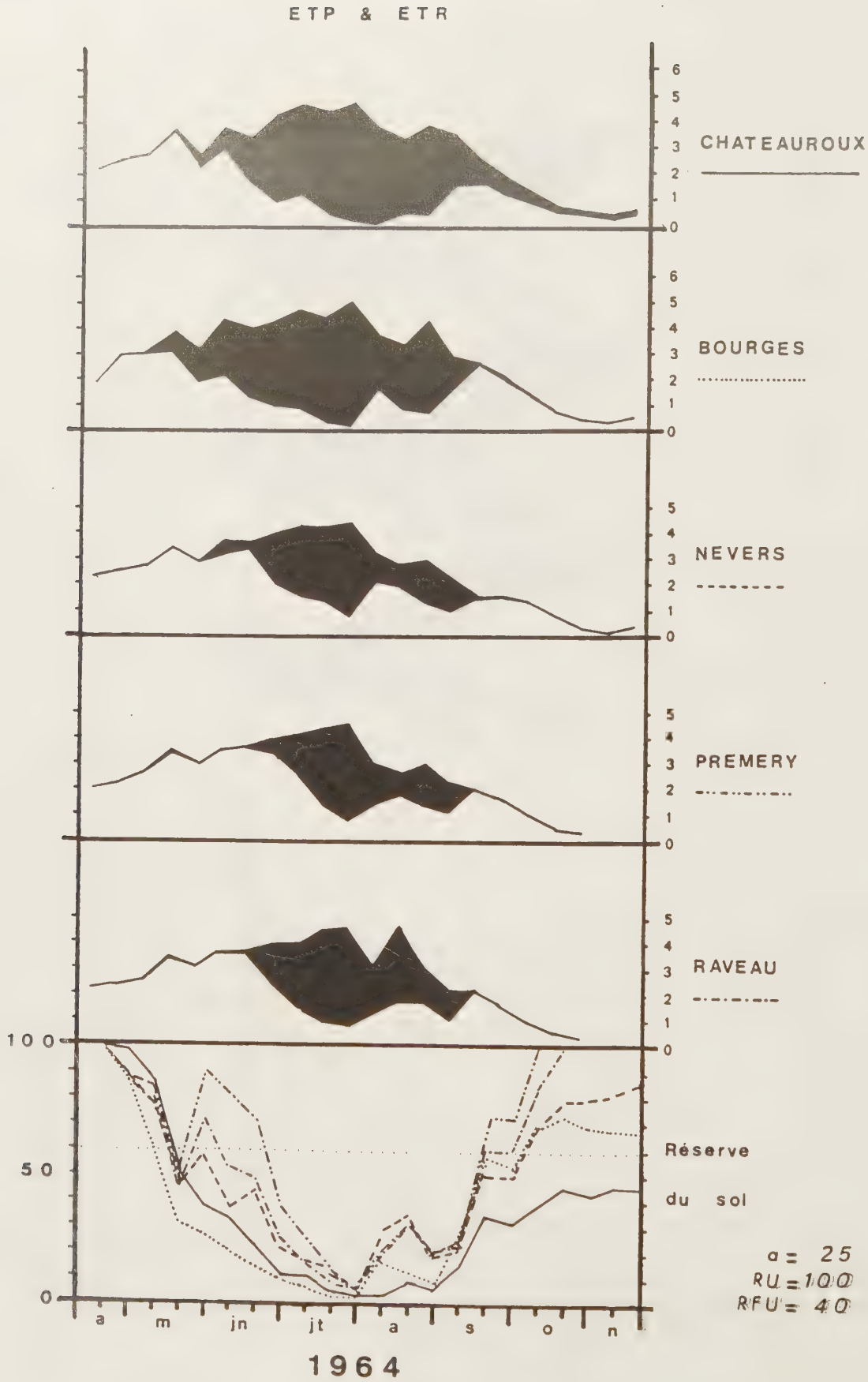

ETP & ETR
CHATEAUROUX
BOURGES
NEVERS
PREMERY
RAVEAU
Réserve
du sol
a = 25
RU = 100
RFU = 40
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1964

Fig. 193

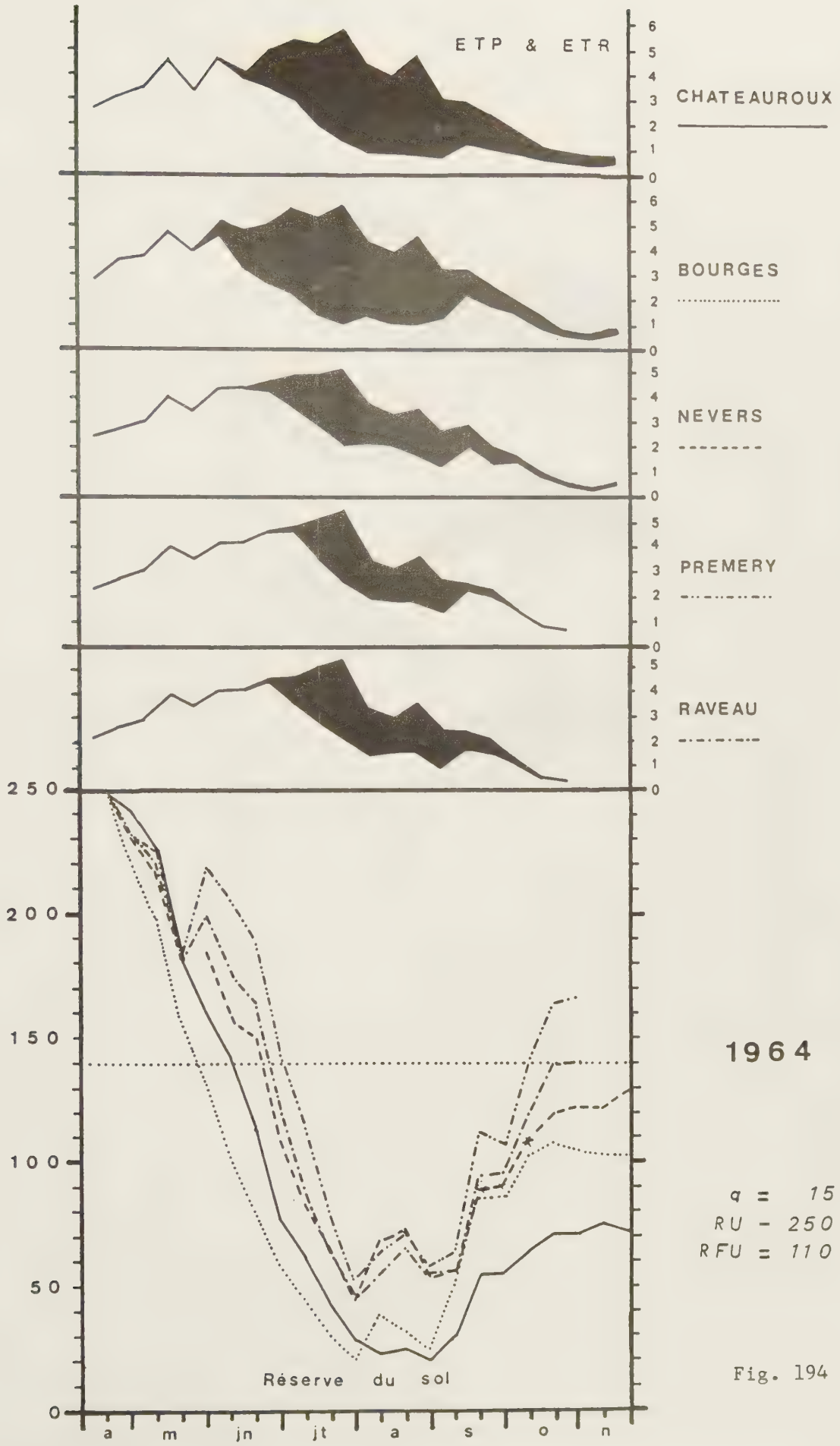

ETP & ETR
CHATEAUROUX
BOURGES
NEVERS
PREMERY
RAVEAU
250
200
150
100
50
0
Réserve du sol
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1964
q = 15
RU - 250
RFU = 110

Fig. 194

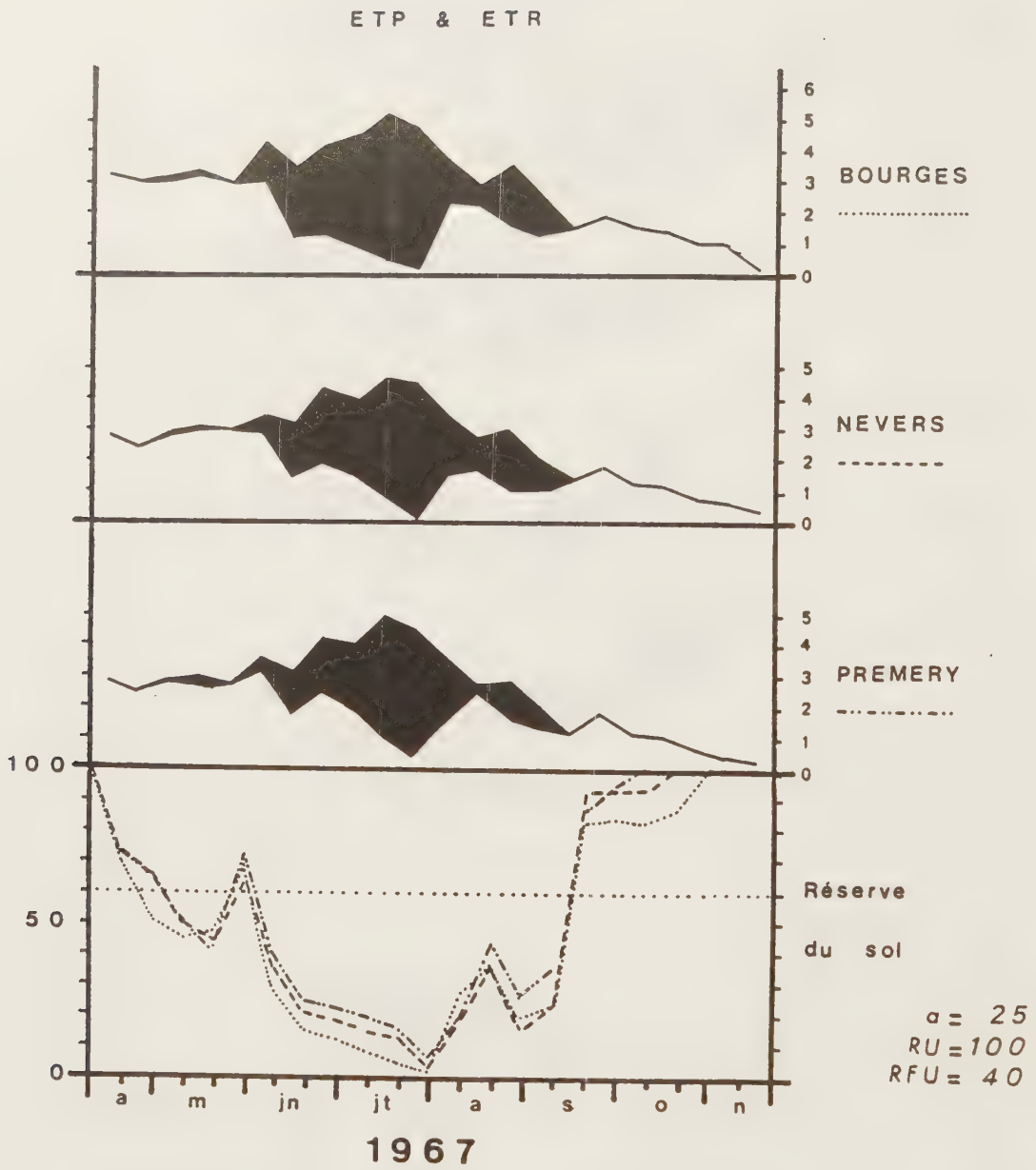

ETP & ETR
BOURGES
NEVERS
PREMERY
Réserve
du sol
a = 25
RU = 100
RFU = 40
100
50
0
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1967

Fig. 195

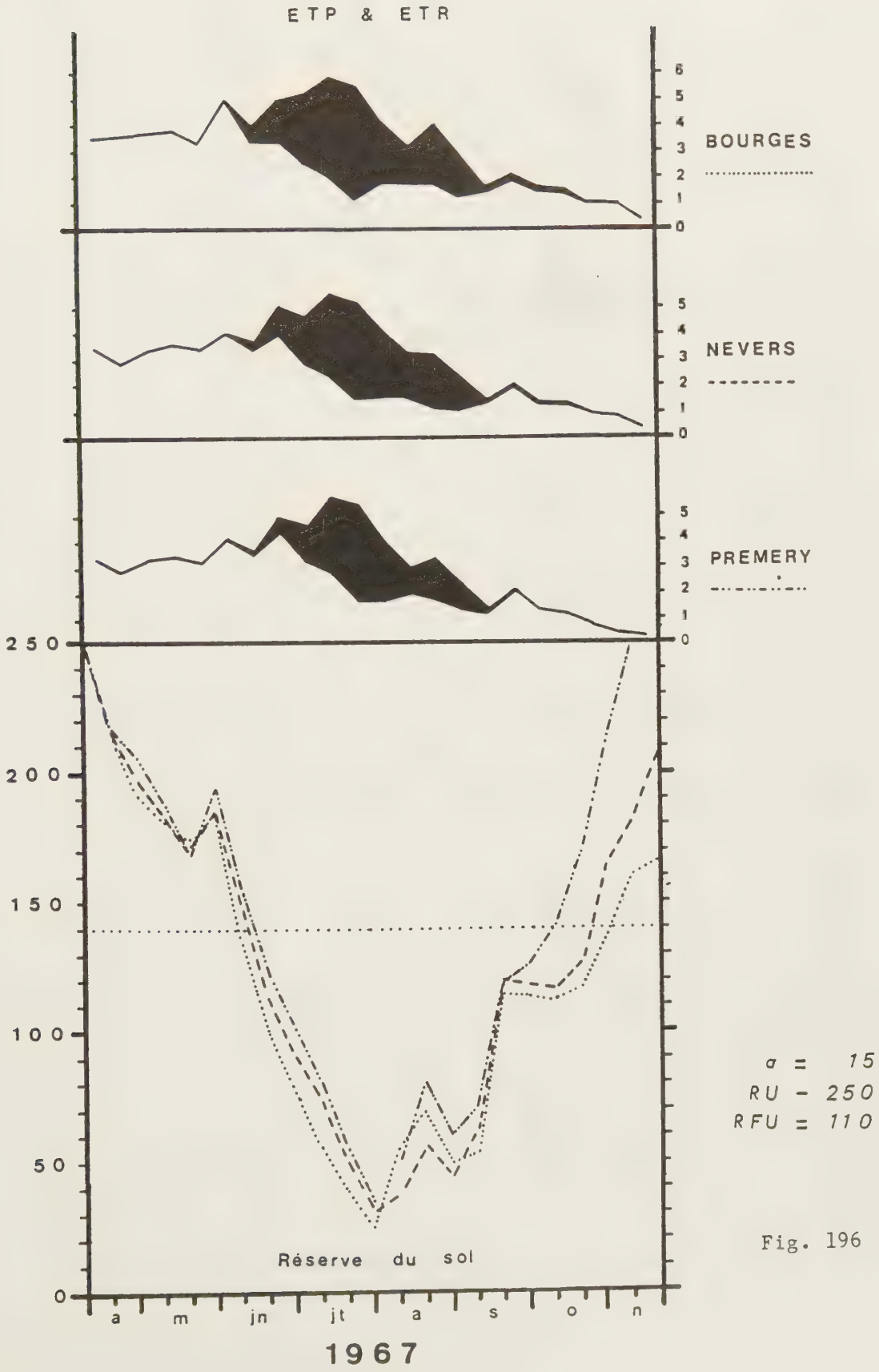

ETP & ETR
BOURGES
NEVERS
PREMERY
250
200
150
100
50
0
Réserve du sol
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1967
a = 15
RU - 250
RFU = 110

Fig. 196

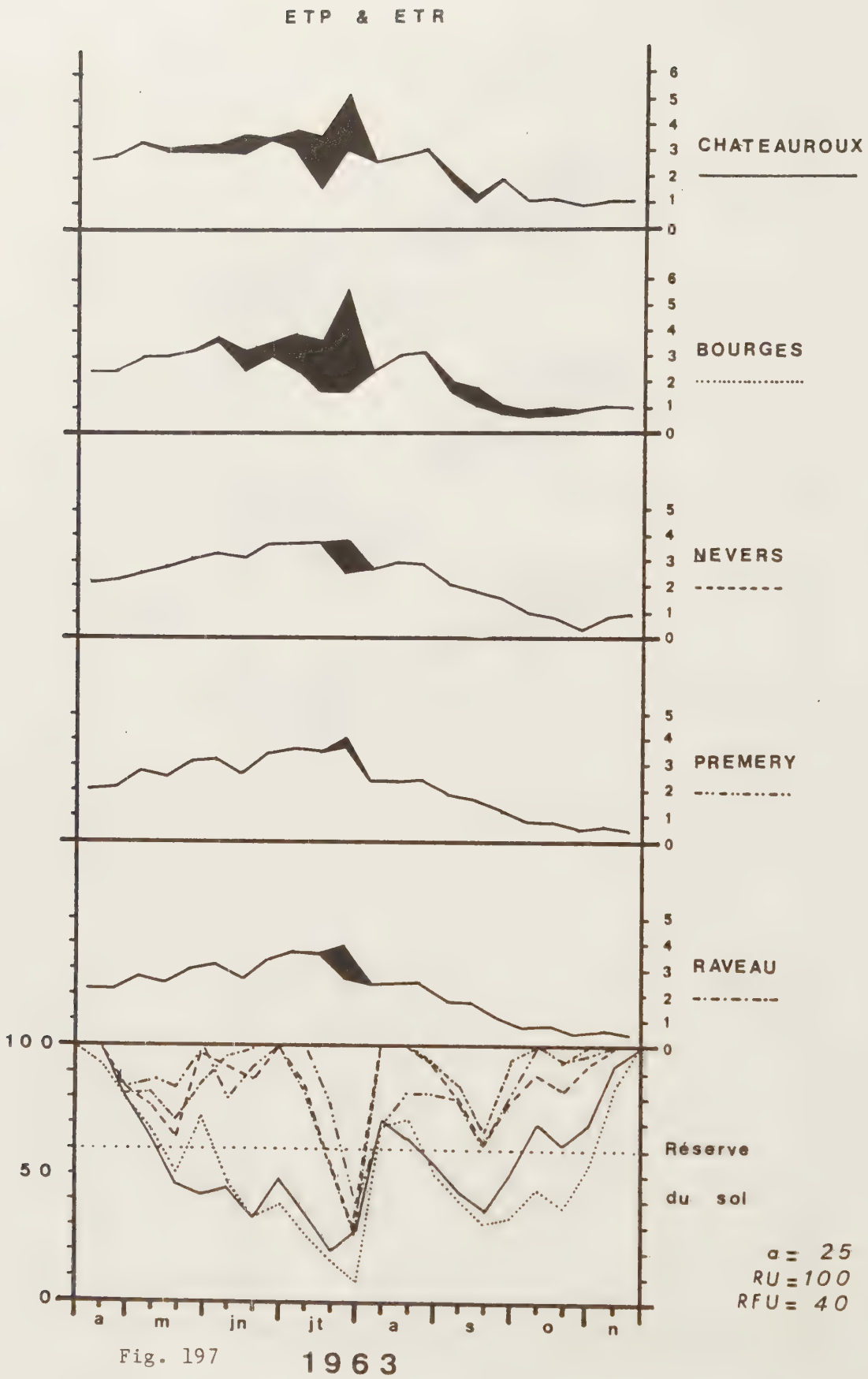


Fig. 197

Fig. 197 à 204 - Bilans hydriques décadaires de quatre années humides (1963-1965-1966-1968)

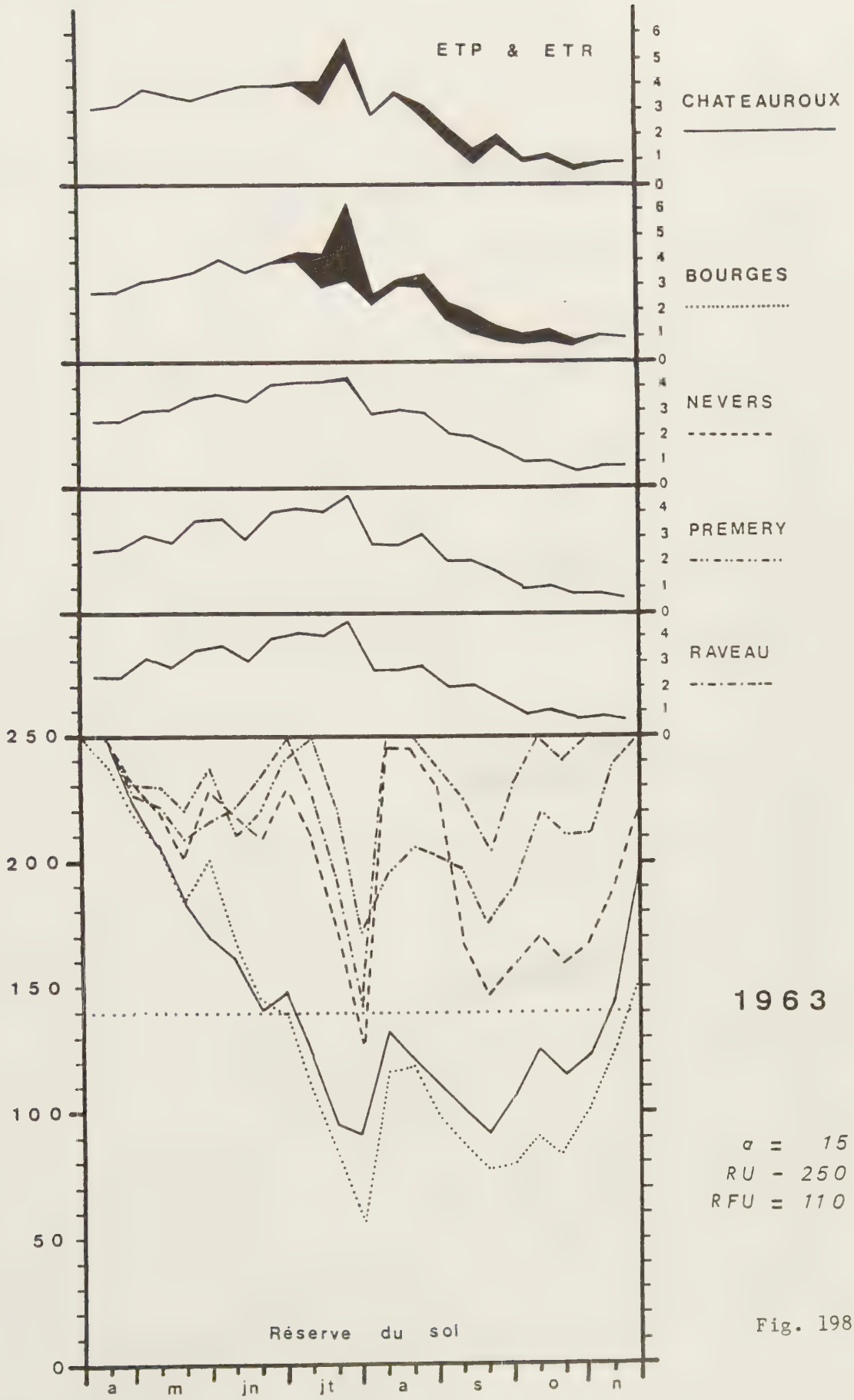

ETP & ETR
CHATEAUROUX
BOURGES
NEVERS
PREMERY
RAVEAU
250
200
150
100
50
0
Réserve du sol
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1963
α = 15
RU - 250
RFU = 110

Fig. 198

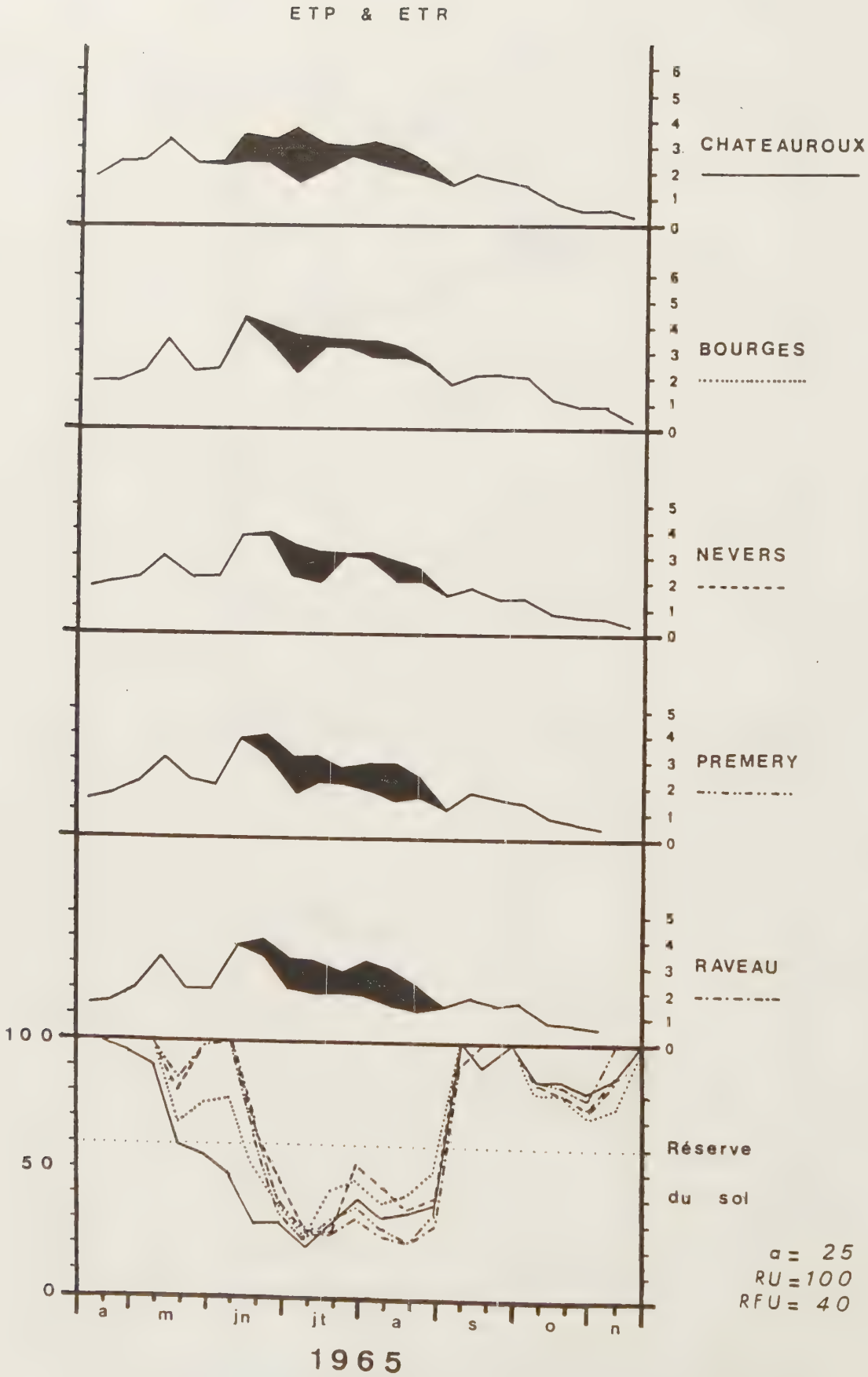

ETP & ETR
CHATEAUROUX
BOURGES
NEVERS
PREMERY
RAVEAU
Réserve
du sol
a = 25
RU = 100
RFU = 40
100
50
0
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1965

Fig. 199

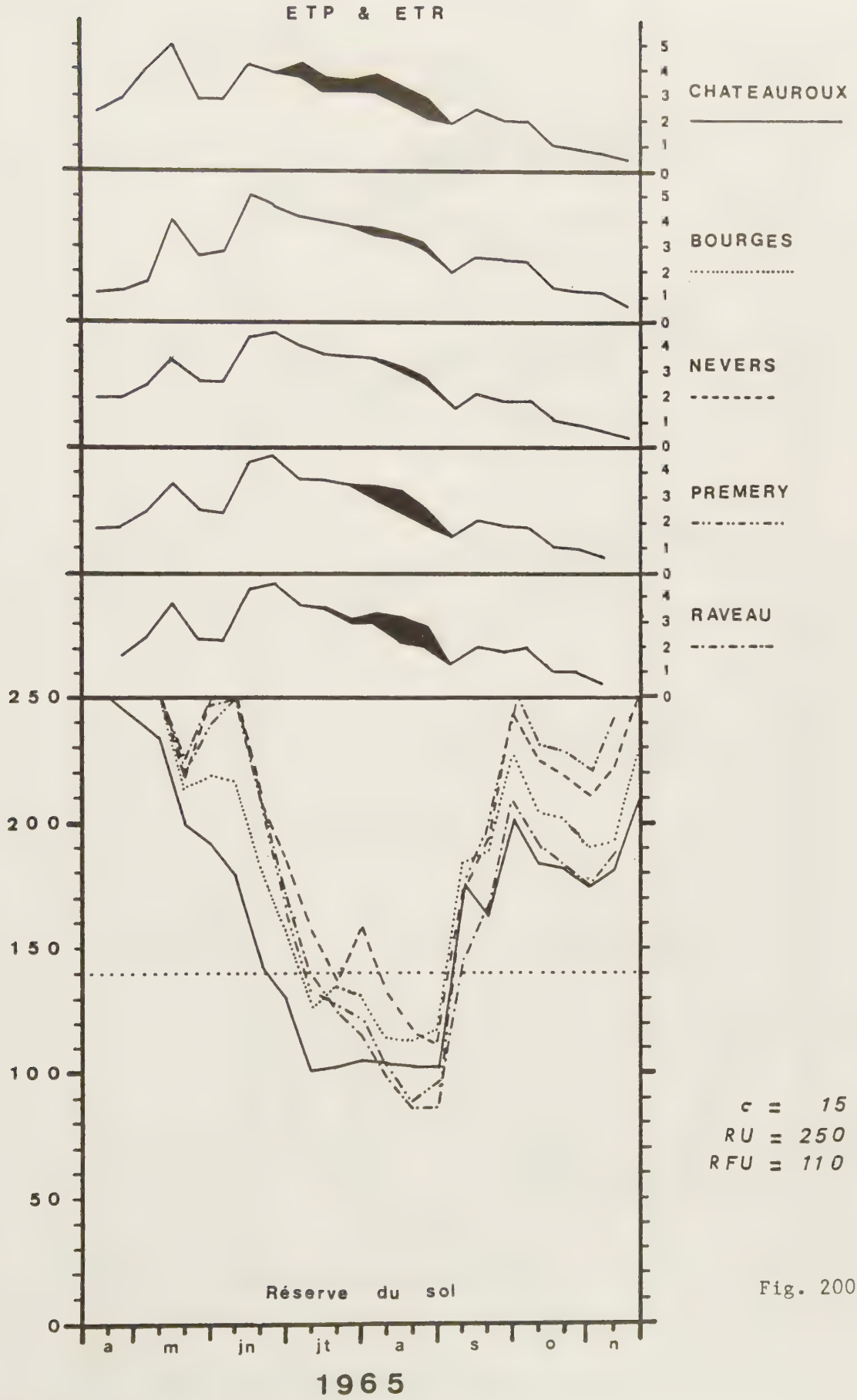

ETP & ETR
CHATEAUROUX
BOURGES
NEVERS
PREMERY
RAVEAU
250
200
150
100
50
0
Réserve du sol
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1965
c = 15
RU = 250
RFU = 110

Fig. 200

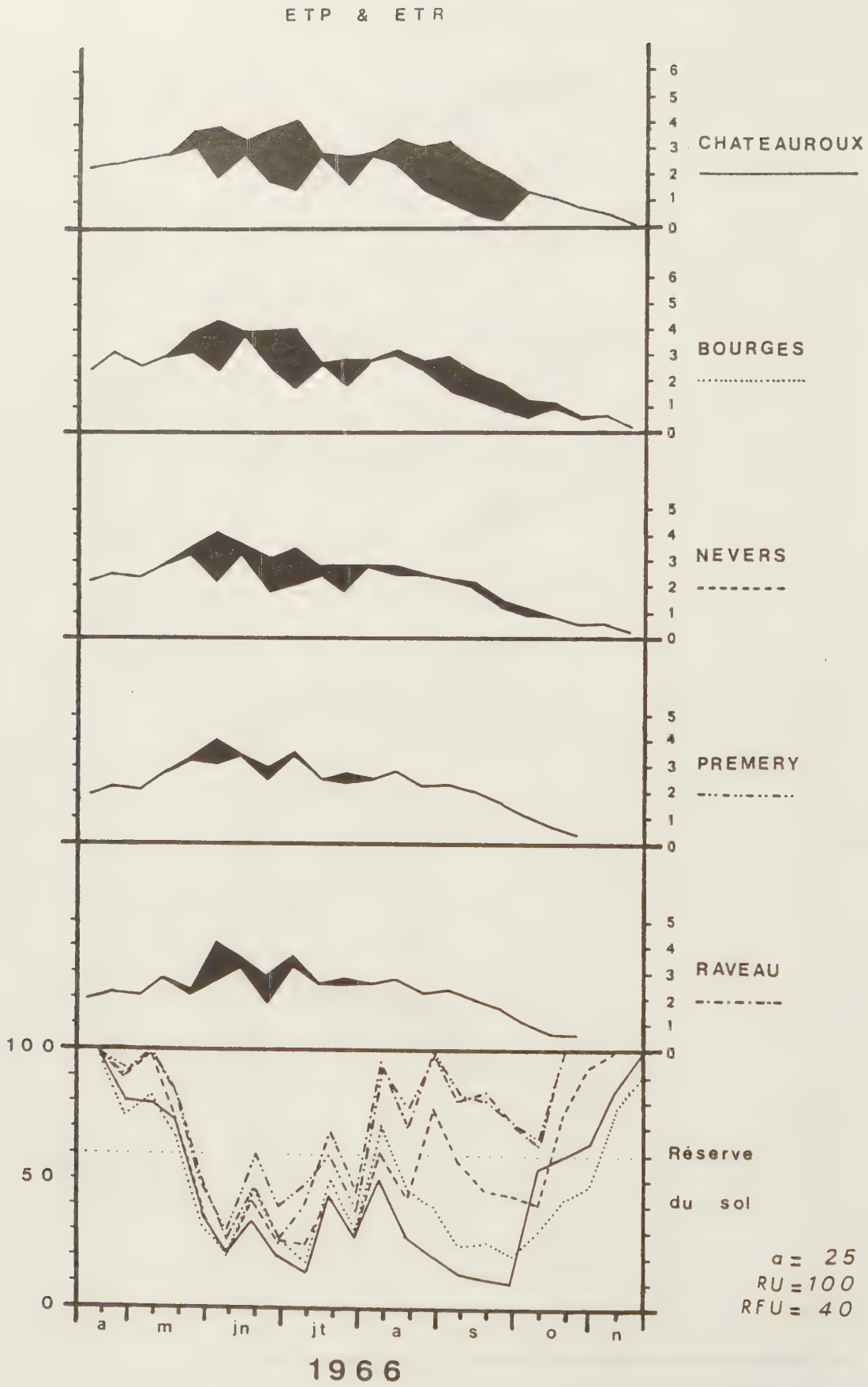

ETP & ETR
CHATEAUROUX
BOURGES
NEVERS
PREMERY
RAVEAU
Réserve
du sol
a = 25
RU = 100
RFU = 40
100
50
0
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1966

Fig. 201

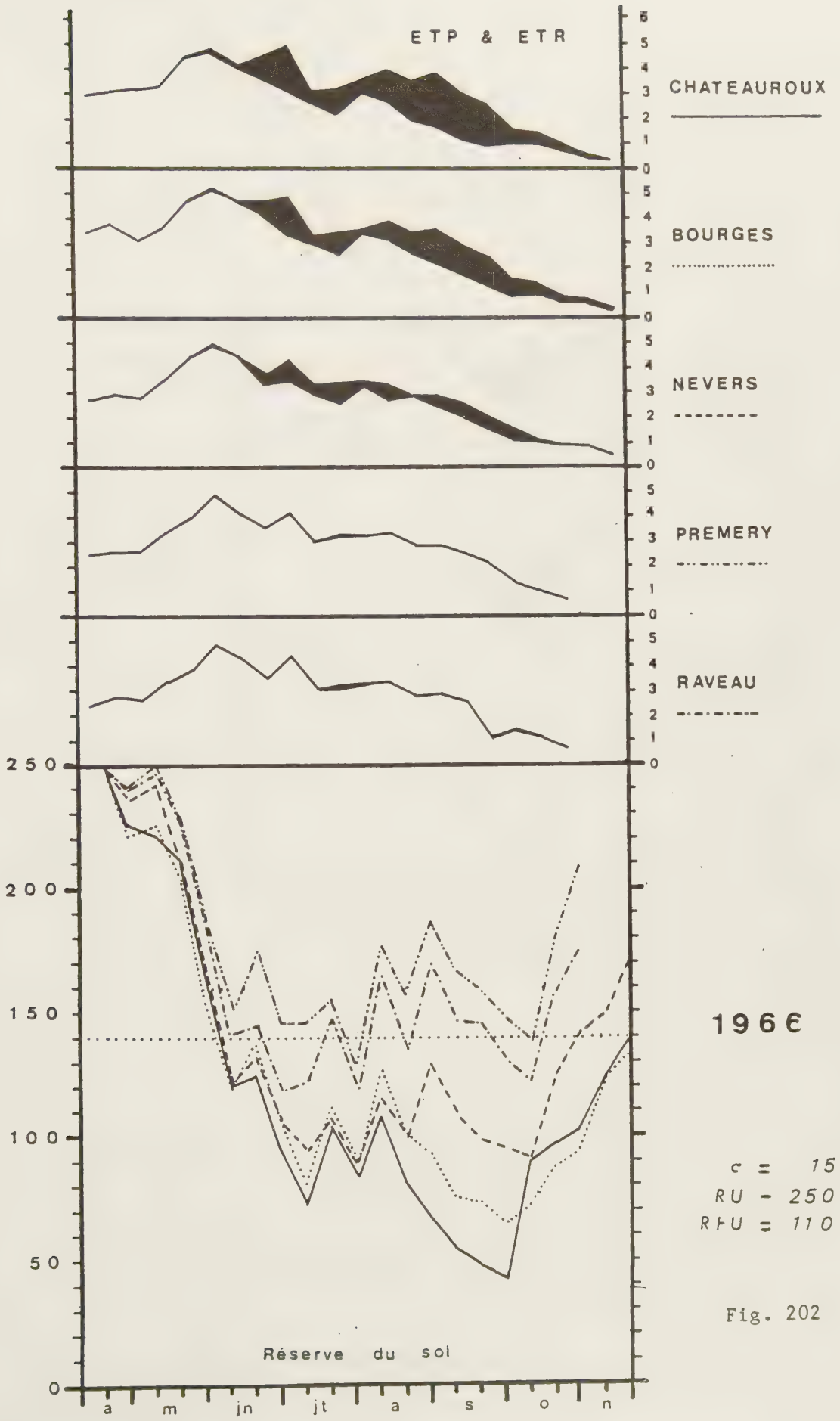

ETP & ETR
CHATEAUROUX
BOURGES
NEVERS
PREMERY
RAVEAU
250
200
150
100
50
0
Réserve du sol
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1966
c = 15
RU - 250
RFU = 110

Fig. 202

ETP & ETR

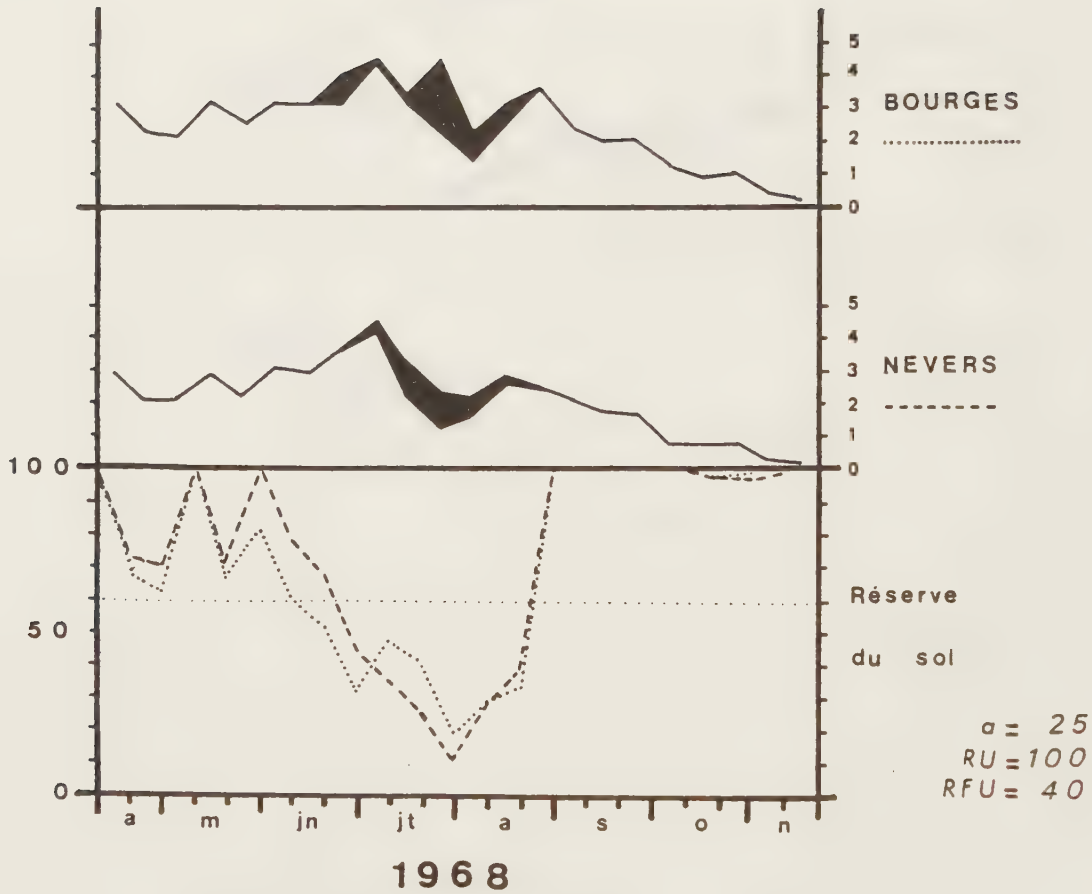


Fig. 203

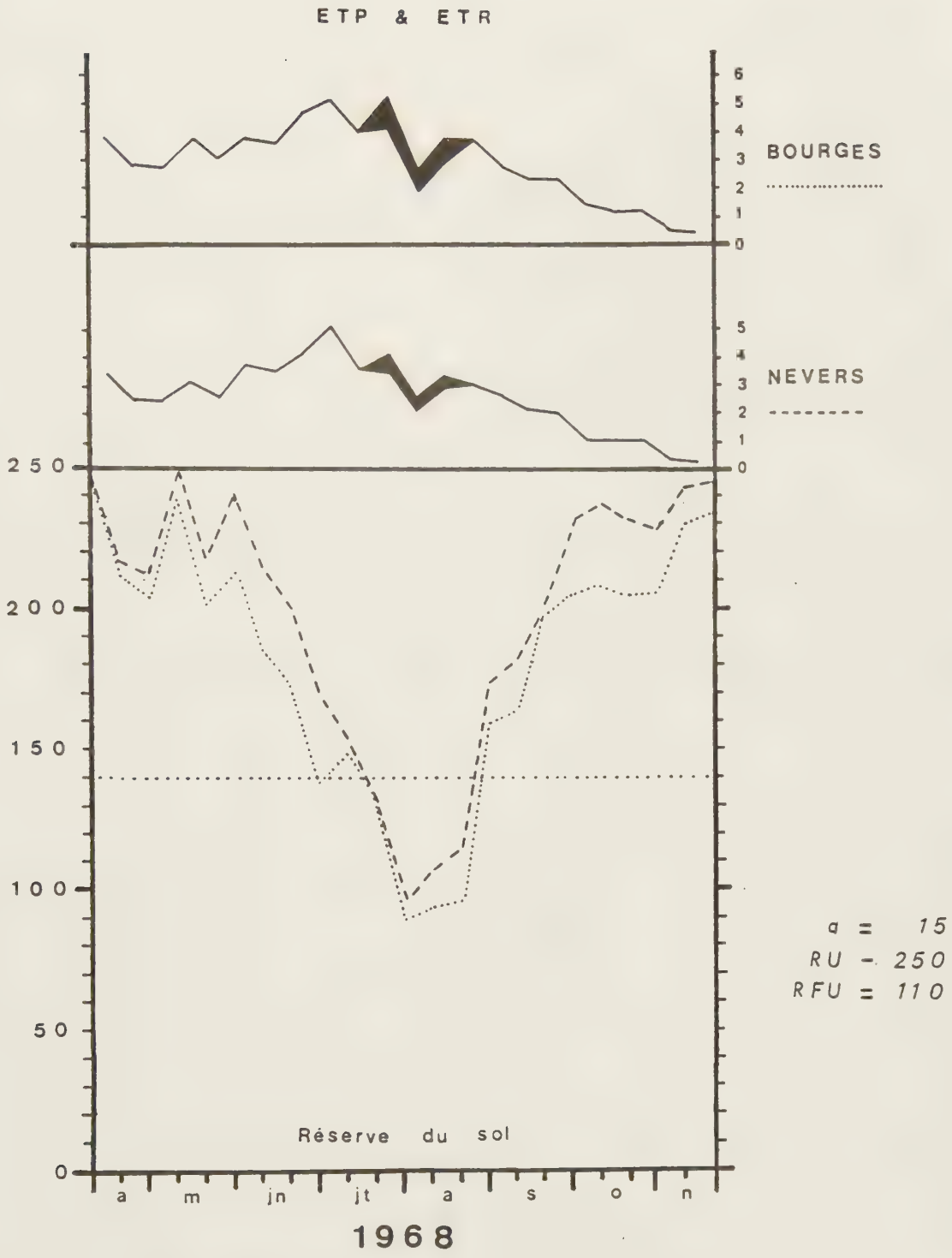

ETP & ETR
BOURGES
NEVERS
250
200
150
100
50
0
Réserve du sol
a
m
jn
jt
a
s
o
n
1968
a = 15
RU = 250
RFU = 110

Fig. 204

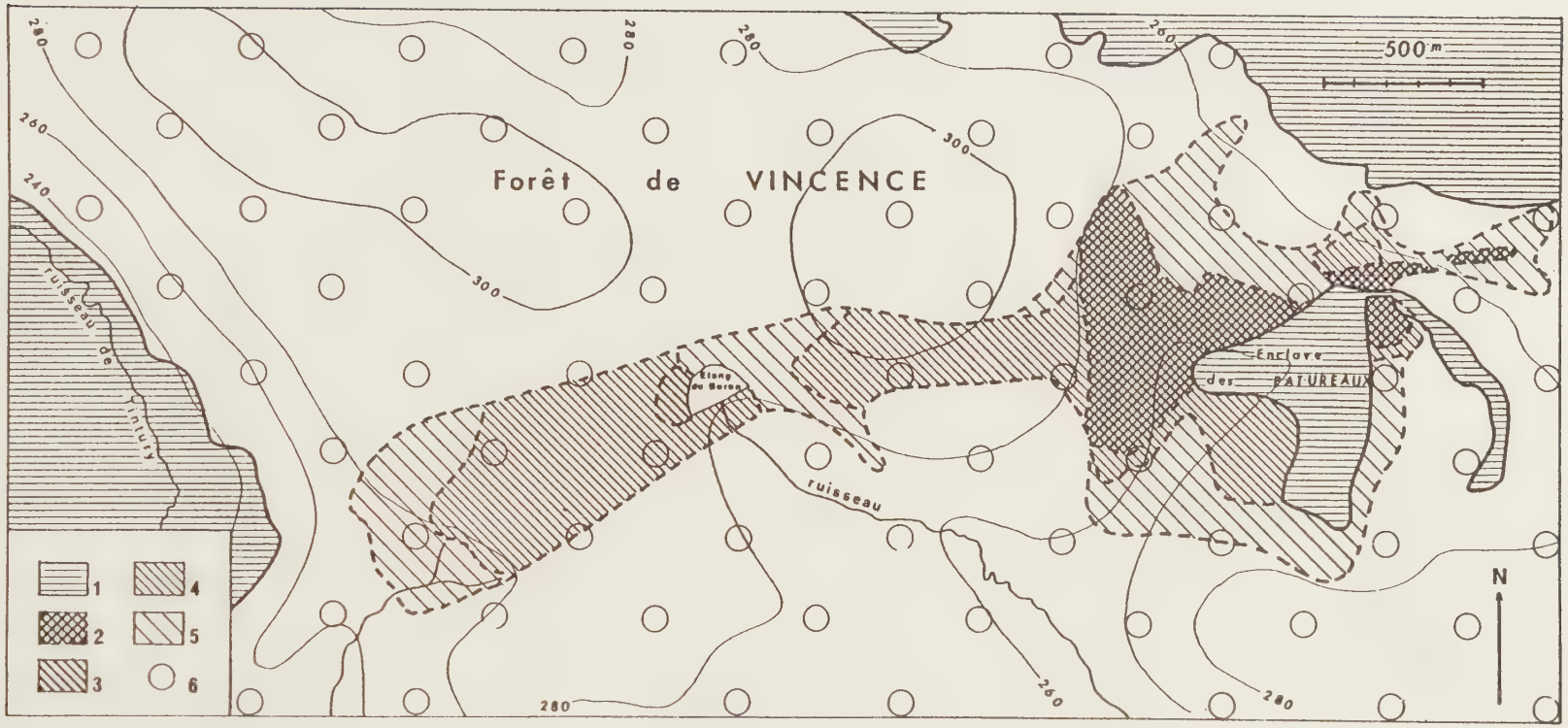


Fig. 205 - L'ouragan du 21 juin 1965 en Forêt de Vincence (Nièvre)

1 - espaces agricoles,
2 - parties de la forêt dévastées dans la proportion de 80 à 100%,
3 - parties dévastées dans la proportion de 70 à 80%,
4 - parties dévastées dans la proportion de 30 à 40%;
5 - chablis épars,
6 - forêt.

LIVRE DEUXIEME

PAYSAGES FORESTIERS DU BASSIN PARISIEN MERIDIONAL

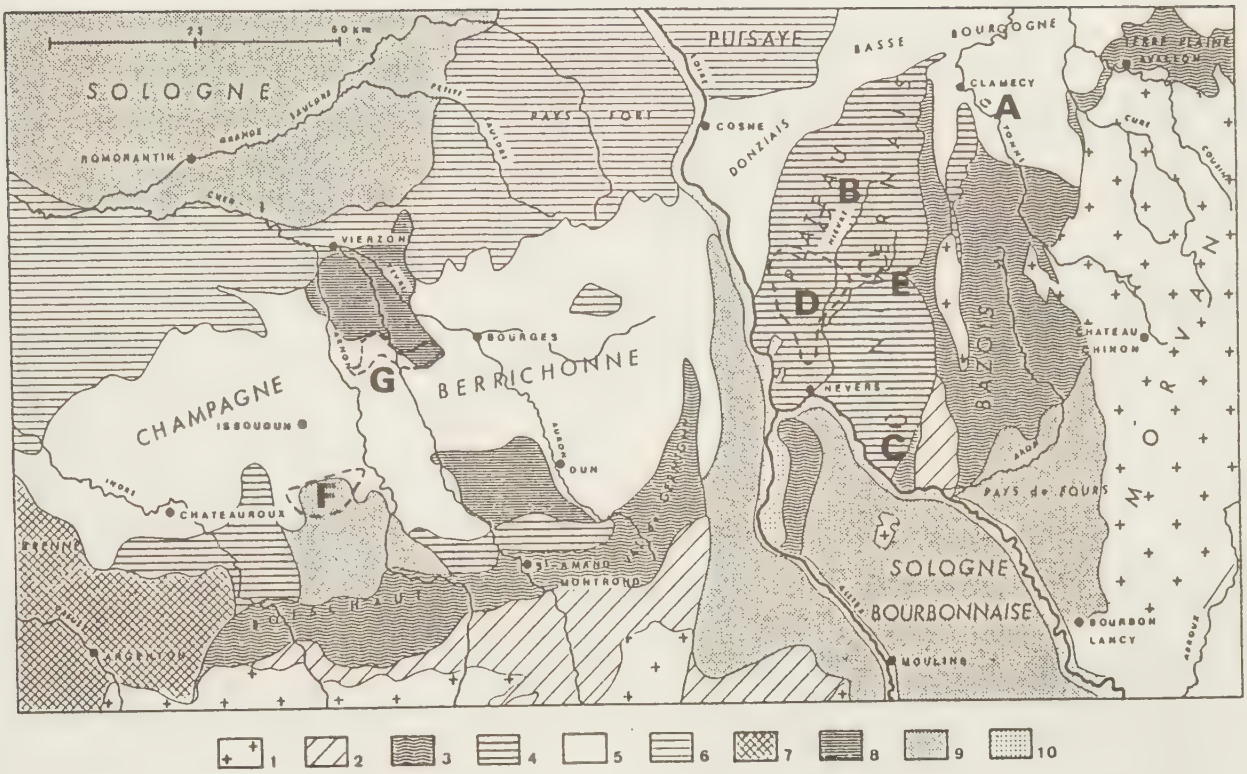


Fig. 206 - Localisation des forêts qui font l'objet d'une monographie:

1 à 10 - les pays du Bassin Parisien méridional:
- 1 - massifs anciens;
- 2 - plateaux gréseux;
- 3 - dépressions liasiques;
- 4 - plateaux à couverture d'argile à chailles;
- 5 - plateaux calcaires (rendzines et sols bruns calcimorphes);
- 6 - plateaux à couverture d'argile à silex;
- 7 - sols hydromorphes de la formation de Brenne;
- 8 - petits causses berrichons;
- 9 - sols hydromorphes des sables d'épandage;
- 10 - Val de Loire.

A - Mont-Martin;
B - plateau d'Arbourse;
C - colline de Limon;
D - massif forestier de la Bertrange;
E - forêt de Prémery;
F - massif forestier de Choeurs-Bommiers-Chatin;
G - friches de la Chapelle-Saint-Ursin-Morthomiers, bois de la Corne, bois du Palais, bois de Castelnau.

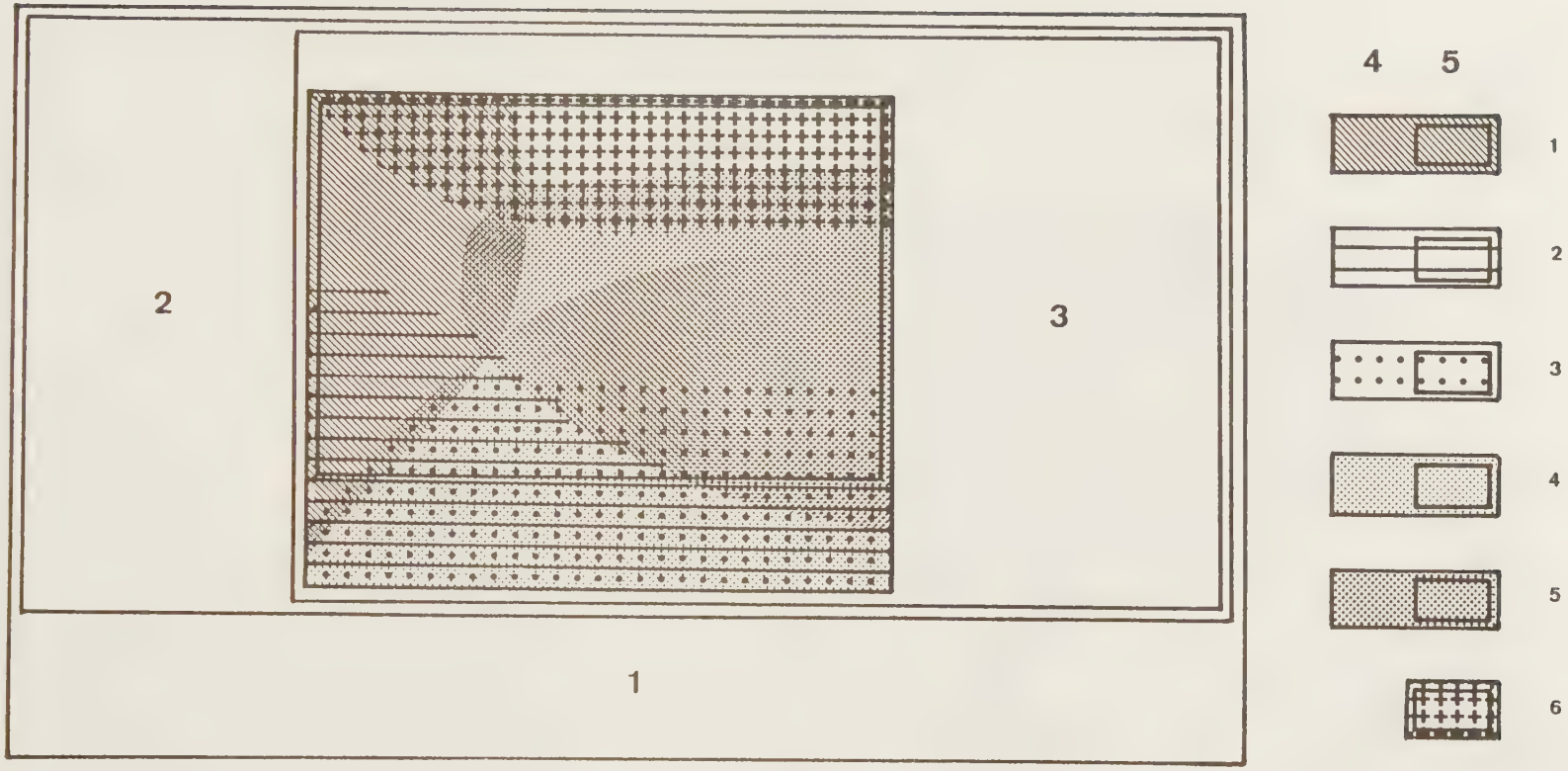


Fig. 207 - Codification des éléments phytogéographiques:

1 - espèces subcosmopolites;
2 - espèces holarctiques;
3 - espèces eurasiatiques;
4 - espèces localisées dans l'espace Europe-Asie occidentale-Afrique du Nord;
5 - espèces localisées en Europe.

Dans le cadre des espaces 4 et 5,la répartition est éventuellement précisée:

4_1 et 5_1 - espèces localisées principalement dans l'Ouest;
4_2 et 5_2 - espèces localisées principalement dans l'Ouest et le Sud;
4_3 et 5_3 - espèces localisées principalement dans le Sud;
4_4 et 5_4 - espèces localisées principalement dans le Sud et l'Est;
4_5 et 5_5 - espèces localisées principalement dans l'Est;
5_6 - espèces localisées principalement dans le Nord.

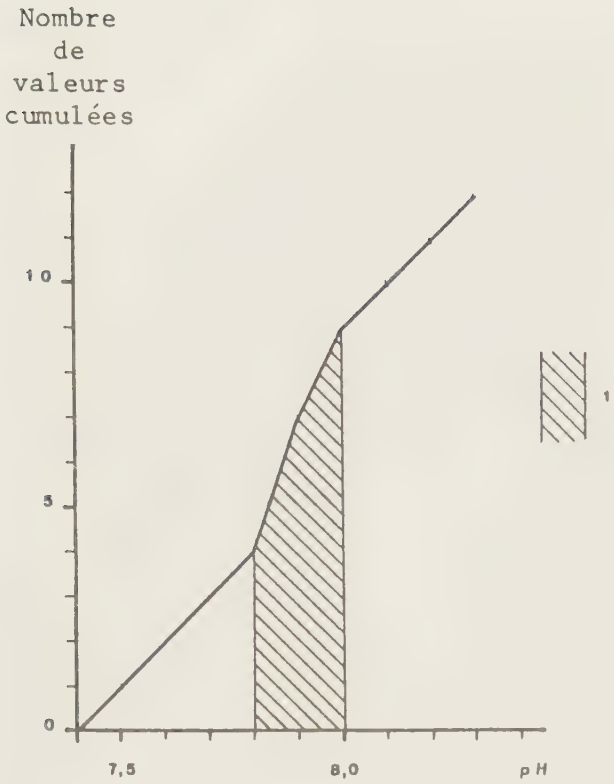


Fig. 208 - Amplitude ionique de *Asarum europeum* L.

1 - valeurs optimales de pH.

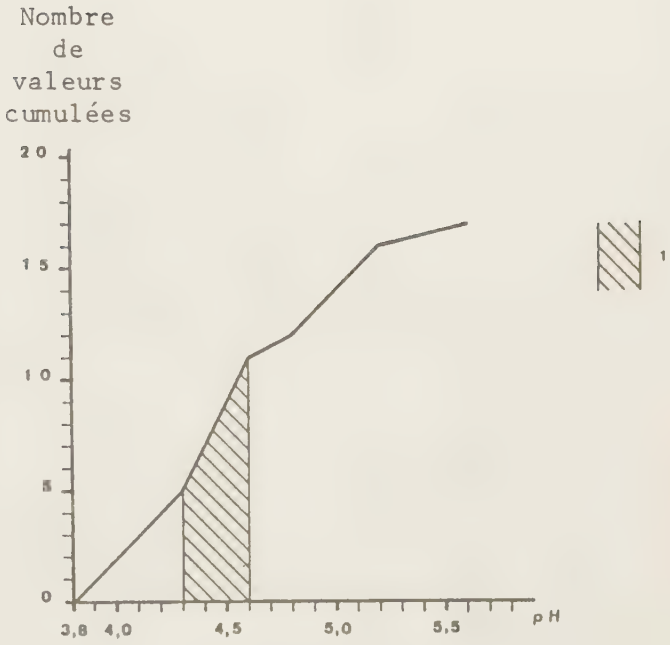


Fig. 209 - Amplitude ionique de *Peucedanum gallicum* Latourrette

1 - valeurs optimales de pH.

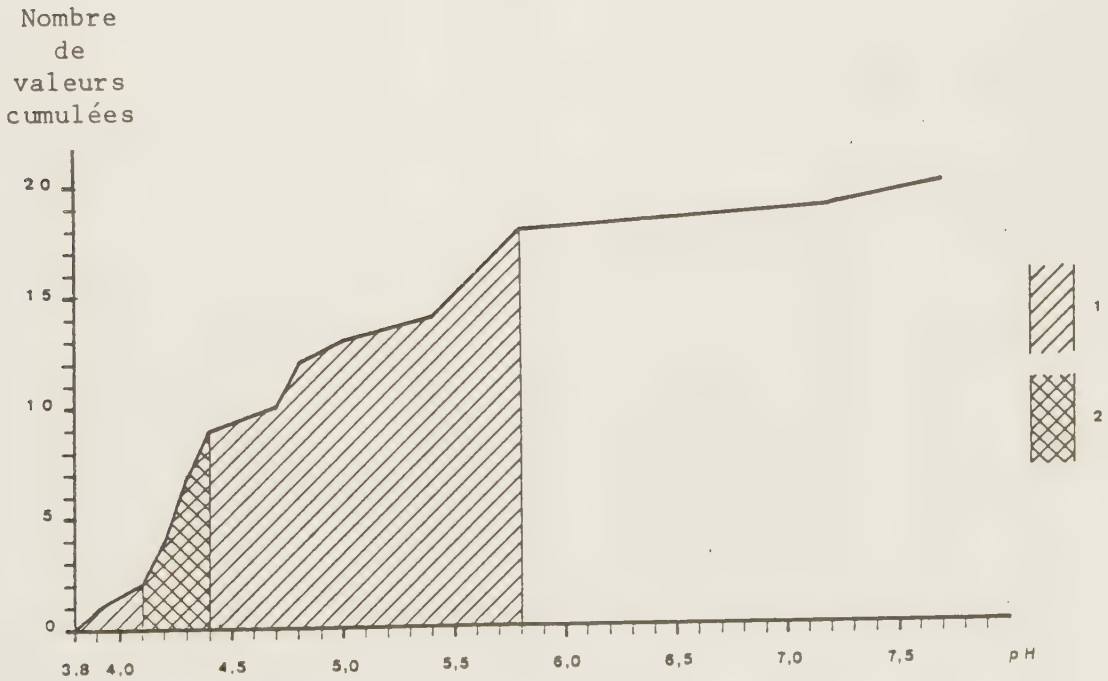


Fig. 210 - Amplitude ionique de *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaud.

1 - zone de grande fréquence 2 - valeurs optimales de pH.

TABLEAU 88

ANALYSE CHOROLOGIQUE DU MONT - MARTIN

GROUPES PHYTOGEOGRAPHIQUES	1	2	3	4	4 1	4 2	4 3	4 4	4 4 m	4 5	5	5 1	5 2	5 2 m	5 3 m	5 4	5 4 m	5 5	5 5 m	TOTAL
Espèces inventoriées																				
Inventaire général	8	42	41	71	1	3	1	8	1	1	11	3	8	1	5	12	1	4	2	224
Inventaire forestier	6	33	31	53	1	3	0	5	1	1	8	3	7	1	2	8	0	4	2	169
Présence des espèces																				
Inventaire général																				
Présence brute	57	436	374	737	10	48	1	92	25	3	140	32	104	16	11	145	2	116	16	
		867				918		117					120		582	147		132		
dont montagnardes																				2367 *59*
Taux	2.4	18.4	15.8	31.1	0.4	2.0		4.9		0.1	5.9	1.4	5.1		0.5	6.2		5.6		
		36.6				38.8									24.6					
dont montagnardes									*1.1*					*0.7*			*0.1*		*0.7*	
Inventaire forestier																				
Présence brute	47	401	342	689	10	48	1	84	25	3	131	29	95	16	2	127	0	116	16	
		790				860		109					111		532	127		132		
dont montagnardes																				2182 *57*
Taux	2.2	18.4	15.7	31.6	0.5	2.2		5.0		0.1	6.0	1.3	5.1		0.1	5.8		6.0		
		36.2				39.4									24.4					
dont montagnardes									*1.1*					*0.7*					*0.7*	*2.6*

La codification des groupes phytogéographiques est donnée par la Fig. 207, p. 278.- m = montagnardes.

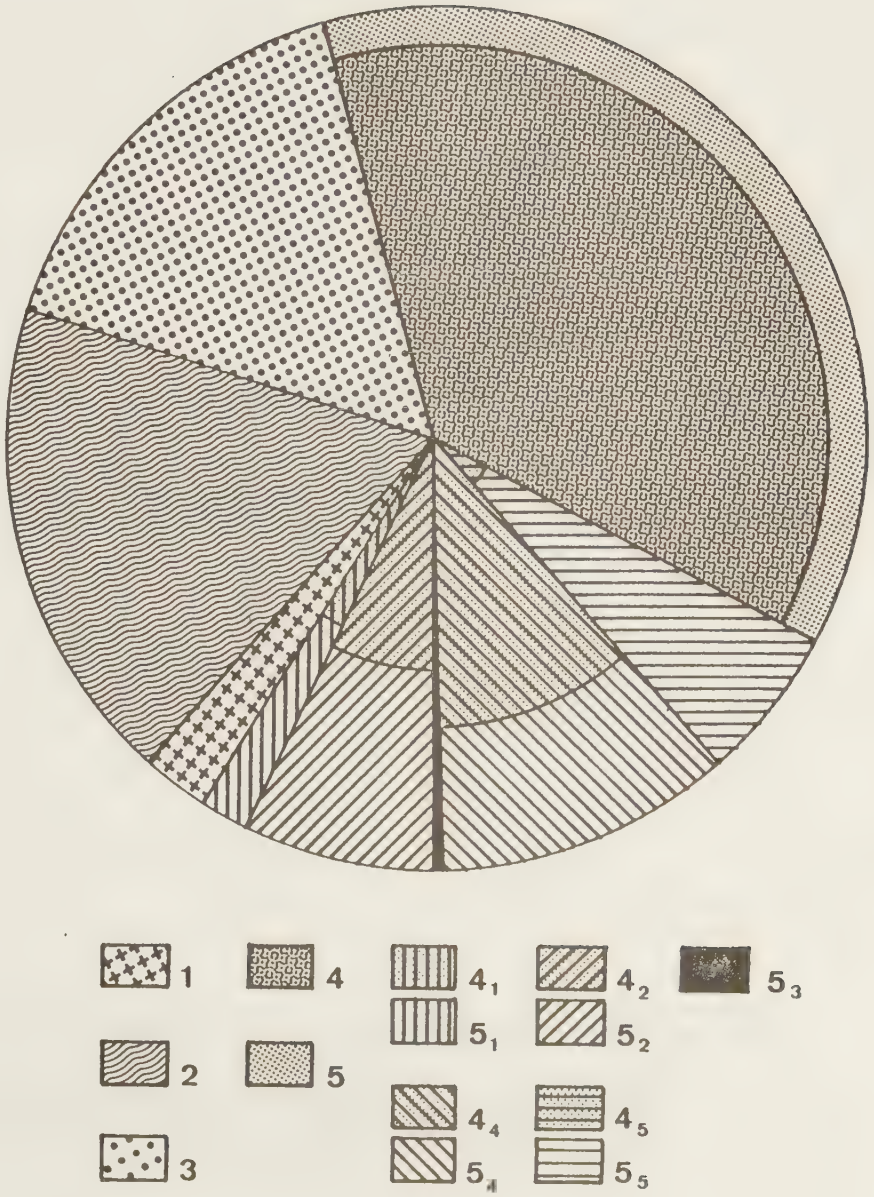


Fig. 211 - Spectre phytogéographique brut du Mont-Martin

1º espèces de large répartition:
- 1 - espèces subcosmopolites;
- 2 - espèces holarctiques;
- 3 - espèces eurasiatiques;
- 4 - espèces de répartition européenne,ouest-asiatique,nord-africaine;
- 5 - espèces de répartition européenne.

2º espèces localisées dans une partie des périmètres 4 (Europe,Asie occidentale,Afrique du Nord) ou 5 (Europe), et dessinant les affinités chorologiques du Mont-Martin:
- 41 et 51 - espèces localisées dans l'Ouest;
- 42 et 52 - espèces localisées dans l'Ouest et le Sud;
- 53 - espèces localisées dans le Sud;
- 44 et 54 - espèces localisées dans le Sud et l'Est;
- 45 et 55 - espèces localisées dans l'Est.

La part des montagnardes n'est pas indiquée.

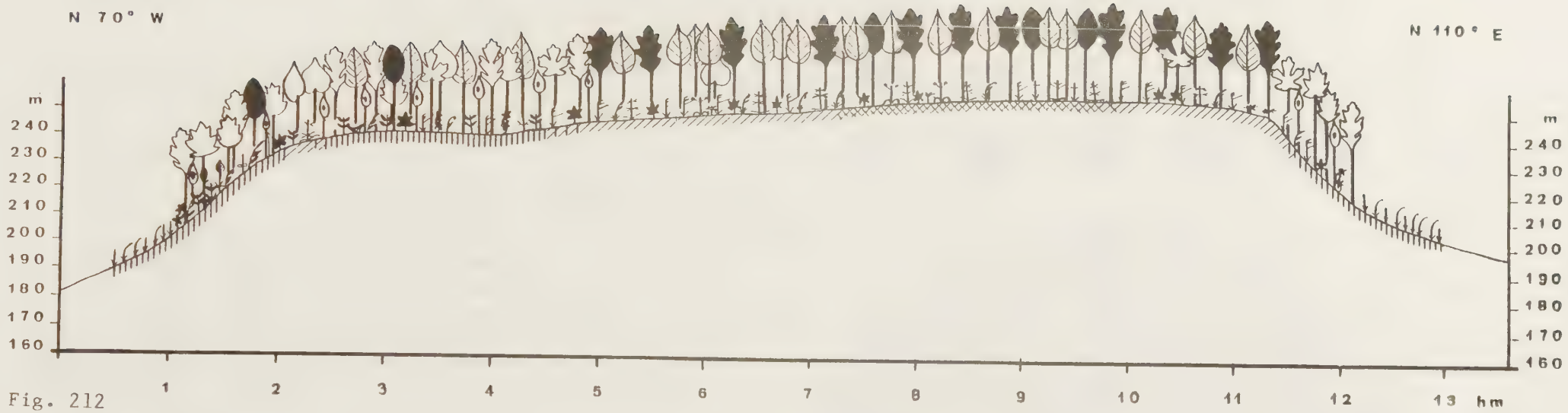


Fig. 212

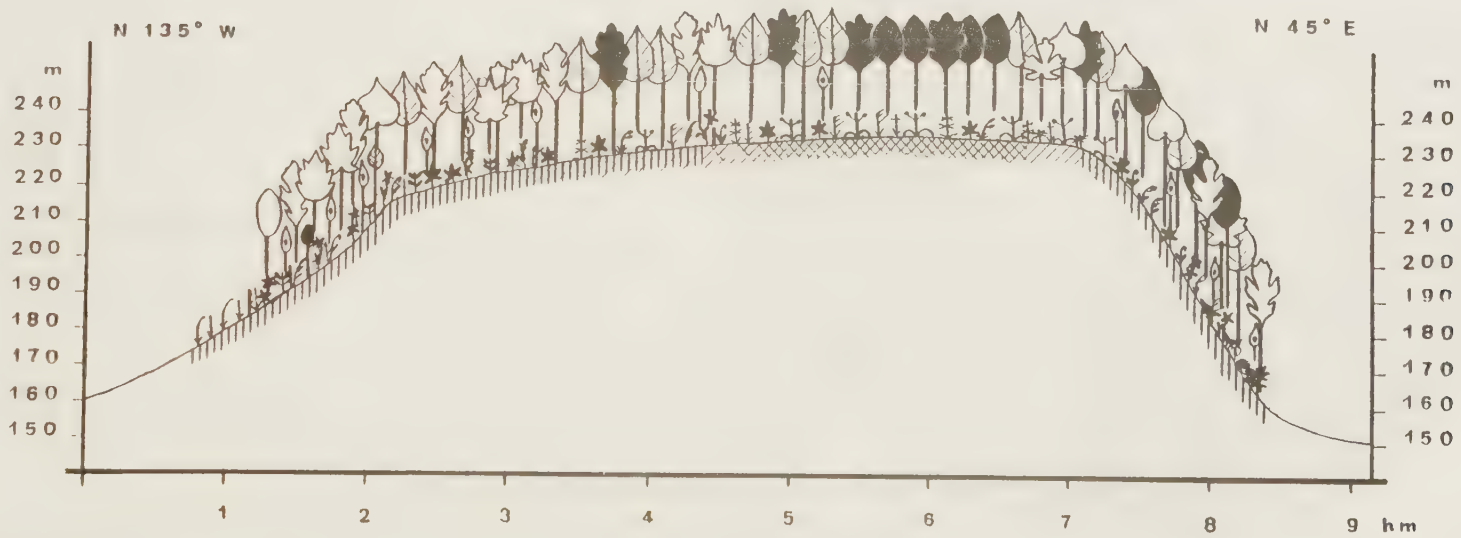


Fig. 213

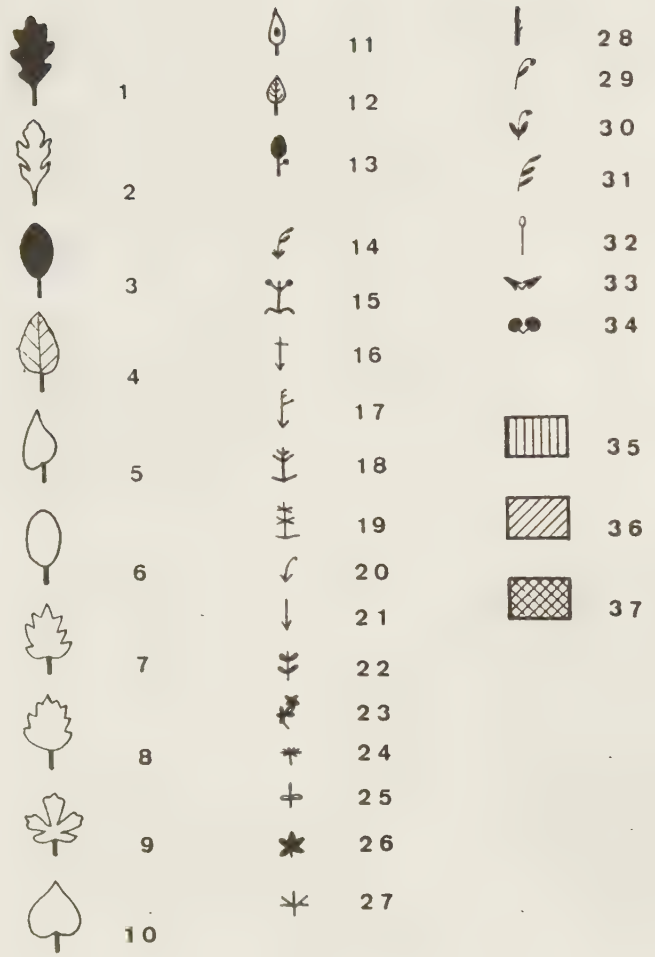


Fig. 212 et 213 - Transects du Mont-Martin (Dornecy).

1 - chêne rouvre (*Quercus petraea* (Mattuschka) Lieblein)
2 - chêne blanc (*Quercus pubescens* Willd.)
3 - hêtre (*Fagus sylvatica* L.)
4 - charme (*Carpinus betulus* L.)
5 - orme champêtre (*Ulmus minor* Mill.)
6 - alisier blanc (*Sorbus aria* (L.) Crantz)
7 - alisier torminal (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz)
8 - alisier de Fontainebleau (*Sorbus latifolia* (Lamb.) Pers.)
9 - érable champêtre (*Acer campestre* L.)
10 - tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos* Scop.)
11 - cornouiller mâle (*Cornus mas* L.)
12 - nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus* L.)
13 - cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb* L.)
14 - carex des bois (*Carex sylvatica* Huds.)
15 - luzule des bois (*Luzula sylvatica* (Huds.) Gaud.)
16 - canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.)
17 - fétuque hétérophylle (*Festuca heterophylla* Lmk.)
18 - pâturin des Sudètes (*Poa chaixii* Vill.)
19 - millet étalé (*Milium effusum* L.)
20 - brachypode penné (*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.)
21 - brome dressé (*Bromus erectus* Huds.)
22 - mélitte à feuilles de mélisse (*Melittis melissophyllum* L.)
23 - garance voyageuse (*Rubia peregrina* L.)
24 - aspérule odorante (*Asperula odorata* L.)
25 - mercuriale vivace (*Mercurialis perennis* L.)
26 - lierre (*Hedera helix* L.)
27 - hellébore fétide (*Helleborus foetidus* L.)
28 - limodore (*Limodorum abortivum* (L.) Swartz)
29 - céphalanthère (*Cephalanthera sp.*)
30 - muguet (*Convallaria majalis* L.)
31 - sceau de Salomon (*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce)
32 - ornithogale des Pyrénées (*Ornithogalum pyrenaicum* L.)
33 - gouet tacheté (*Arum maculatum* L.)
34 - asaret (*Asarum europaeum* L.)

35 - mull calcique
36 - mull
37 - moder

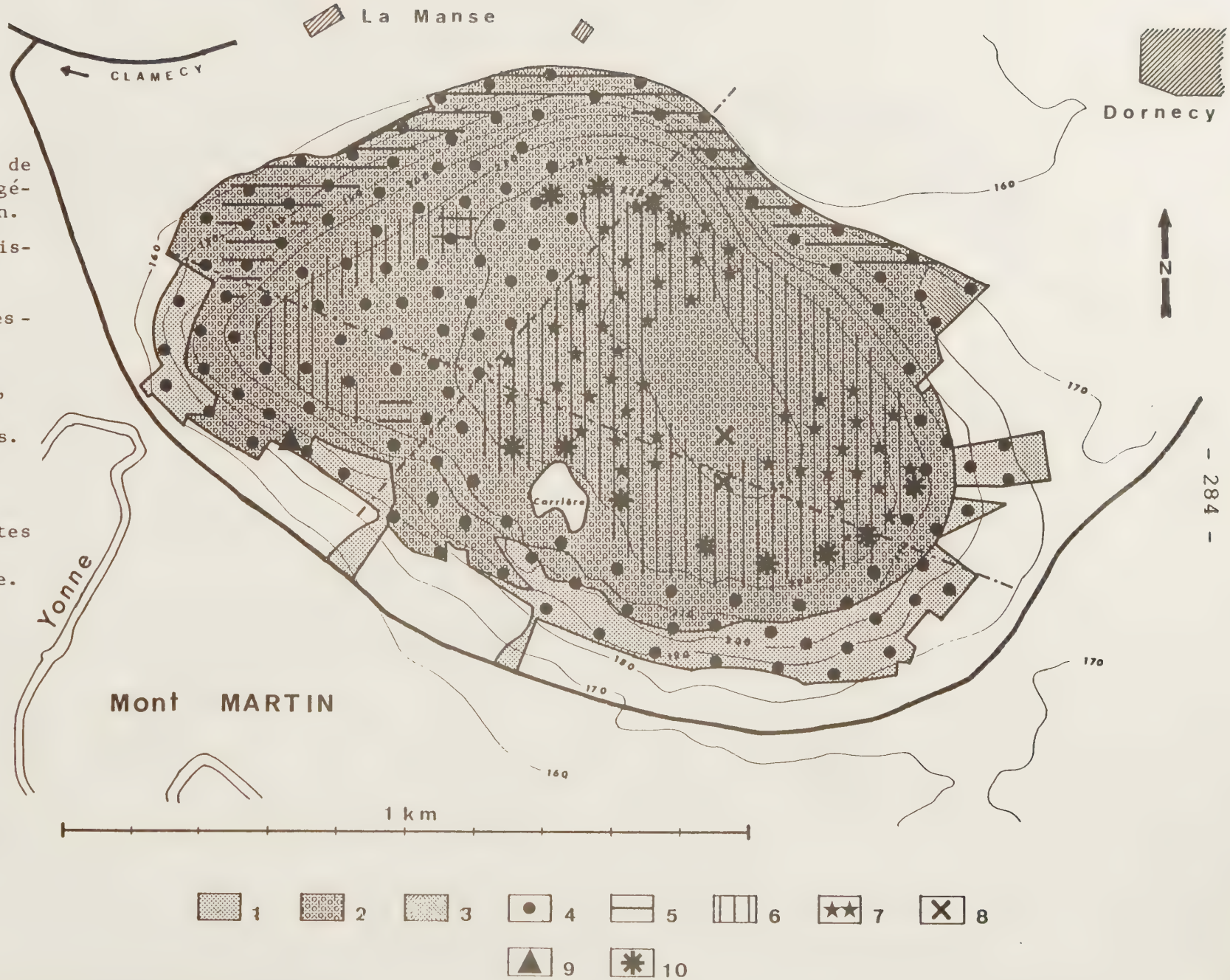


Fig. 214 - Esquisse de la flore et de la végétation du Mont-Martin.

1 - accrue récente discernable.
2 - forêt.
3 - mosaïque pelouses-fruticées.
4 - chêne pubescent, cornouiller mâle, herbacées baso-thermophiles.
5 - asaret.
6 - millet étalé.
7 - luzule des bois.
8 - pâturin des Sudètes
9 - baguenaudier.
10 - aspérule odorante.

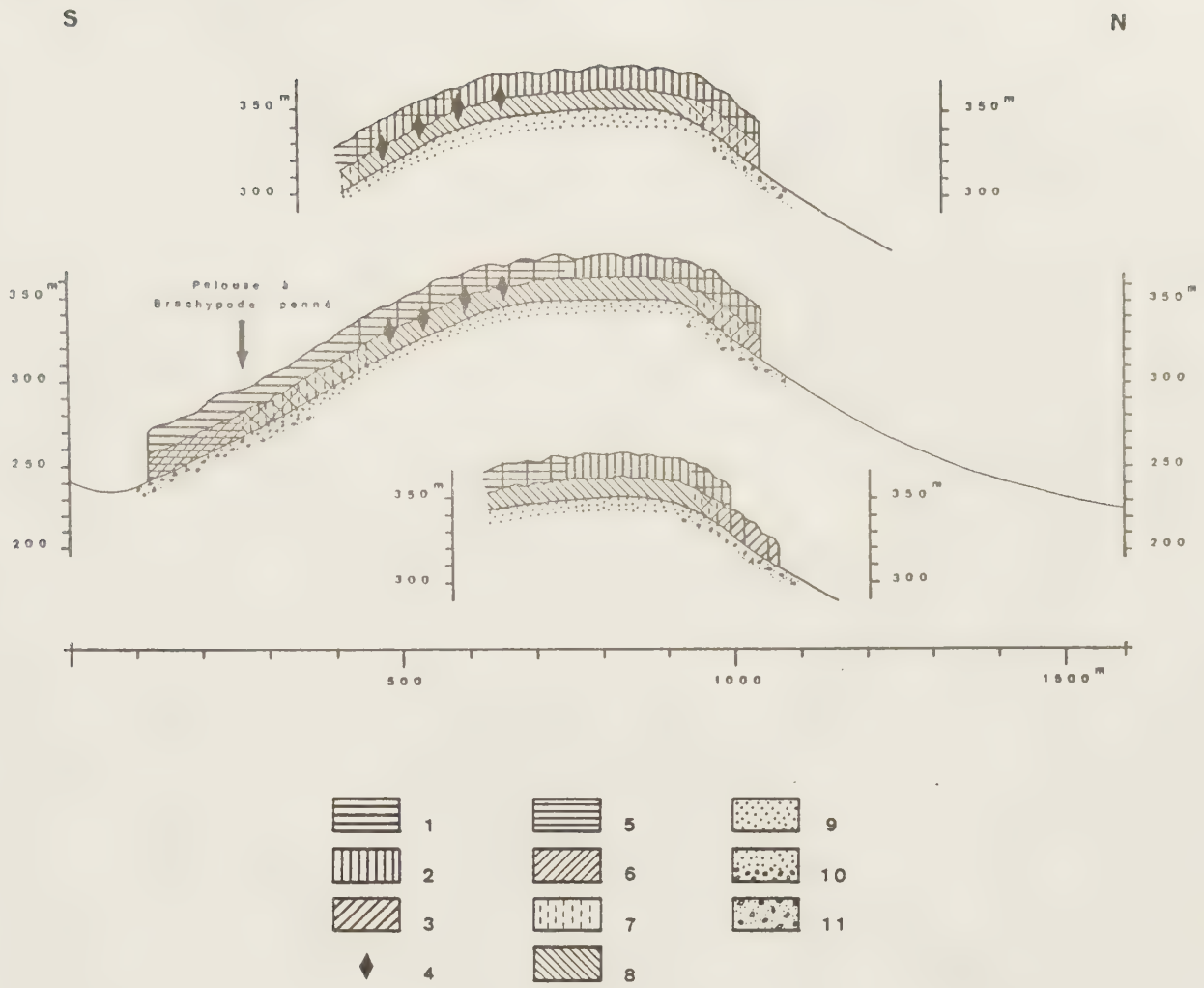


Fig. 215 - Transects de Limon.

1 - charme
2 - hêtre
3 - mosaïque fruticée d'arbustes neutrophiles - pelouse
4 - houx
5 à 8 - strates forestières herbacée et muscinale:
  5 - hygrophiles
  6 - neutrophiles
  7 - espèces à large amplitude écologique
  8 - acidophiles

9 - sols sur argiles à chailles
10 - argiles à chailles sur calcaire
11 - sols calcimorphes.

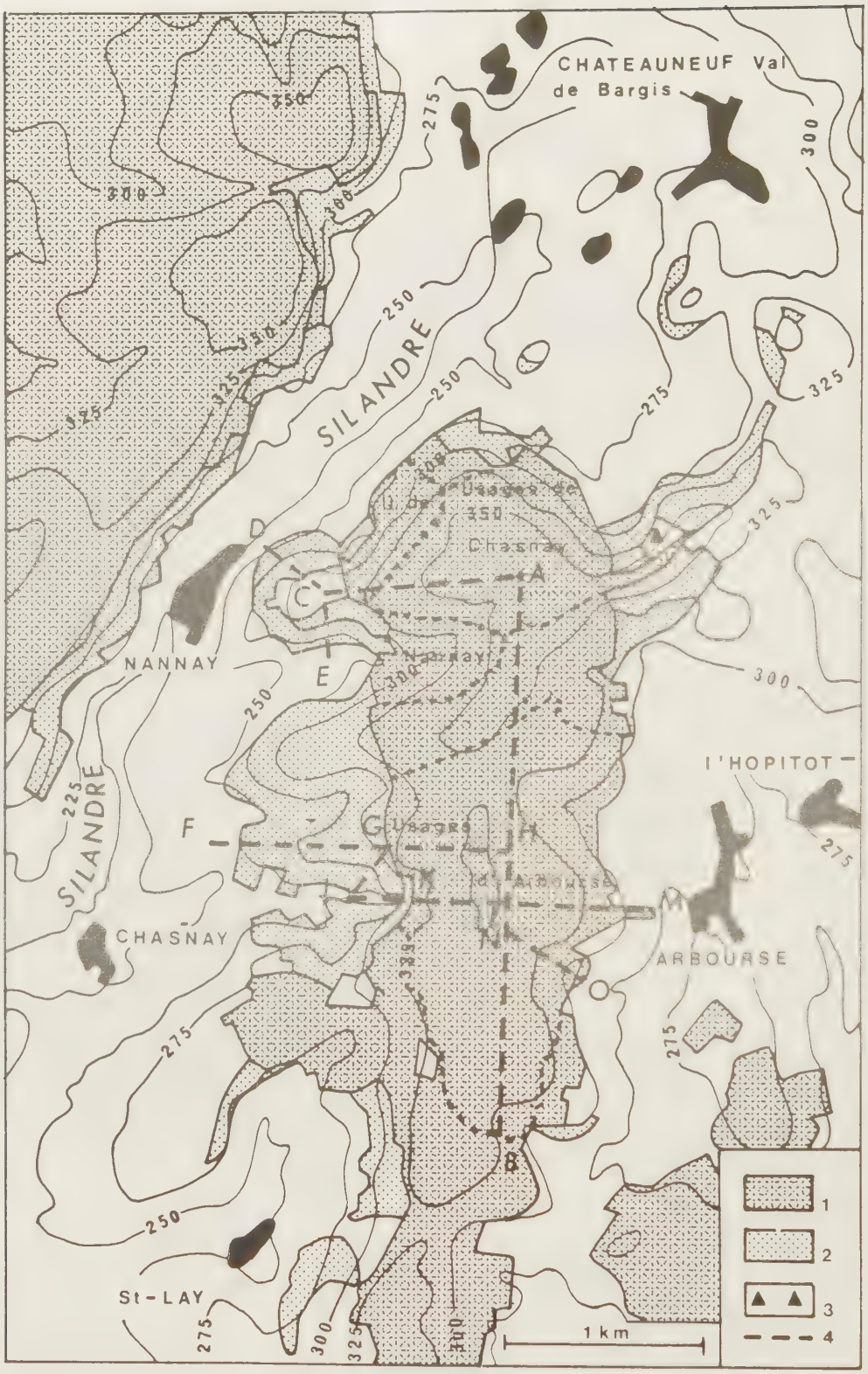
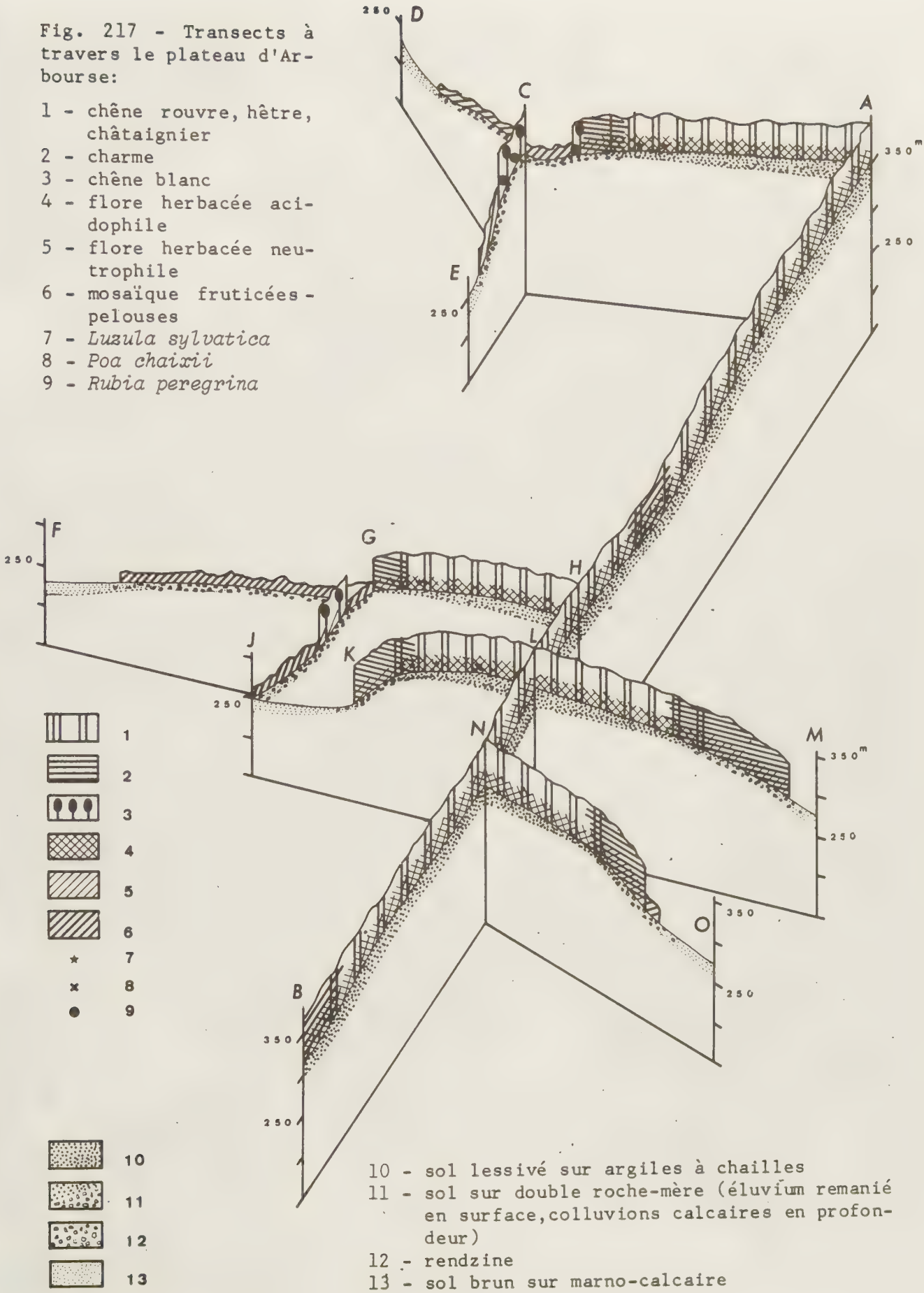


Fig. 216 - Le plateau d'Arbourse:répartion des bois et des friches,propriété,localisation des transects.

1 - forêts
2 - friches
3 - plantation de résineux
4 - transects (cf. Fig. 217)

Fig. 217 - Transects à travers le plateau d'Arbourse:

1 - chêne rouvre, hêtre, châtaignier
2 - charme
3 - chêne blanc
4 - flore herbacée acidophile
5 - flore herbacée neutrophile
6 - mosaïque fruticées-pelouses
7 - *Luzula sylvatica*
8 - *Poa chaixii*
9 - *Rubia peregrina*



10 - sol lessivé sur argiles à chailles
11 - sol sur double roche-mère (éluvium remanié en surface, colluvions calcaires en profondeur)
12 - rendzine
13 - sol brun sur marno-calcaire

LA CELLE
BEAUMONT
MAZOU
MURLIN
NIEVRE
St-AUBIN
RAVEAU
HAILGNES
A
B
C
D
E
180
200
220
240
260
280

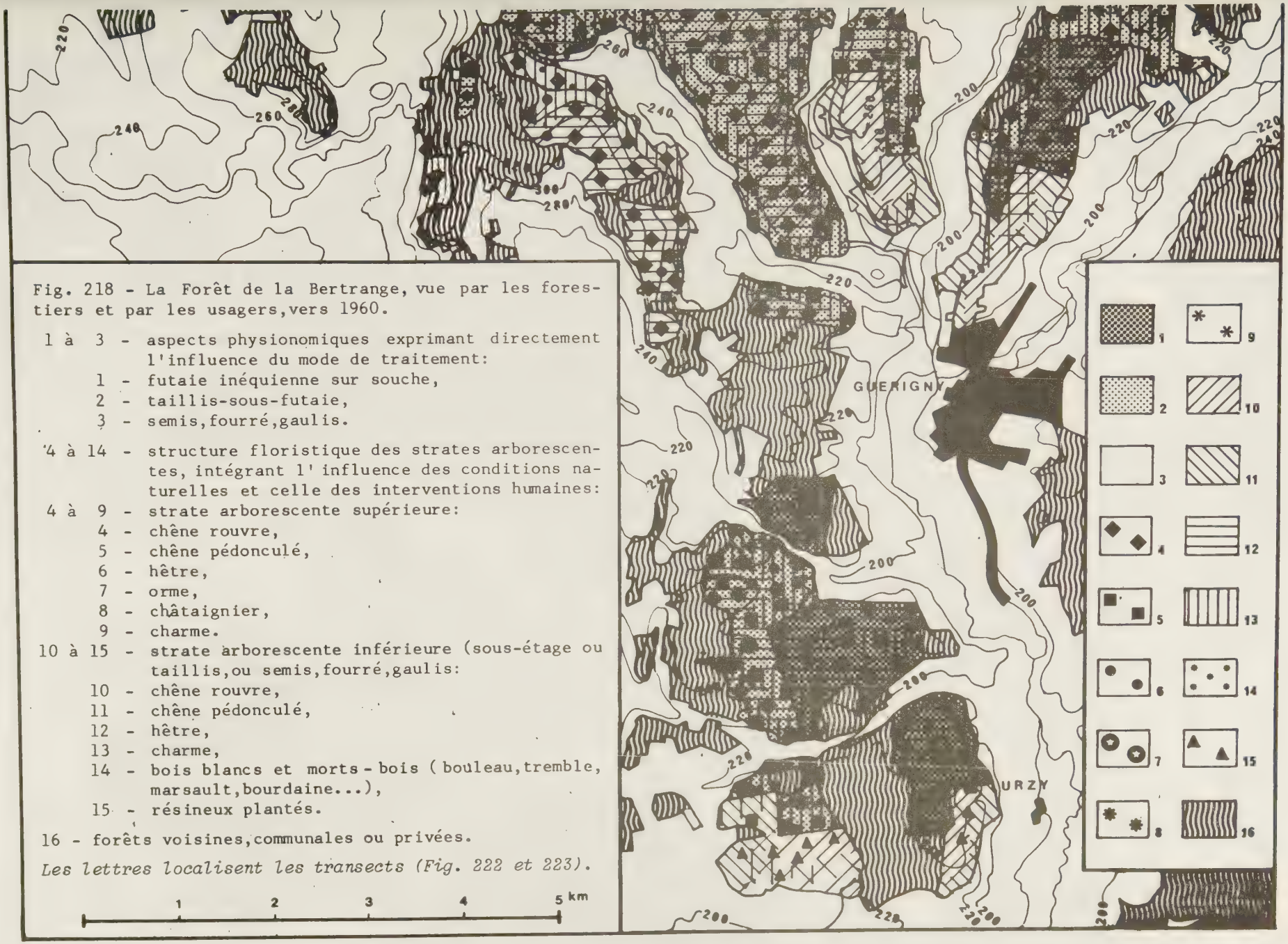


Fig. 218 - La Forêt de la Bertrange, vue par les forestiers et par les usagers, vers 1960.

1 à 3 - aspects physionomiques exprimant directement l'influence du mode de traitement:
- 1 - futaie inéquienne sur souche,
- 2 - taillis-sous-futaie,
- 3 - semis, fourré, gaulis.

4 à 14 - structure floristique des strates arborescentes, intégrant l'influence des conditions naturelles et celle des interventions humaines:

4 à 9 - strate arborescente supérieure:
- 4 - chêne rouvre,
- 5 - chêne pédonculé,
- 6 - hêtre,
- 7 - orme,
- 8 - châtaignier,
- 9 - charme.

10 à 15 - strate arborescente inférieure (sous-étage ou taillis, ou semis, fourré, gaulis:
- 10 - chêne rouvre,
- 11 - chêne pédonculé,
- 12 - hêtre,
- 13 - charme,
- 14 - bois blancs et morts-bois (bouleau, tremble, marsault, bourdaine...),
- 15 - résineux plantés.

16 - forêts voisines, communales ou privées.

Les lettres localisent les transects (Fig. 222 et 223).

LA CELLE
BEAUMON
MAZOU
MURLIN
St-AUBIN
NIEVRE
RAVEAU
240
220
200
180
260

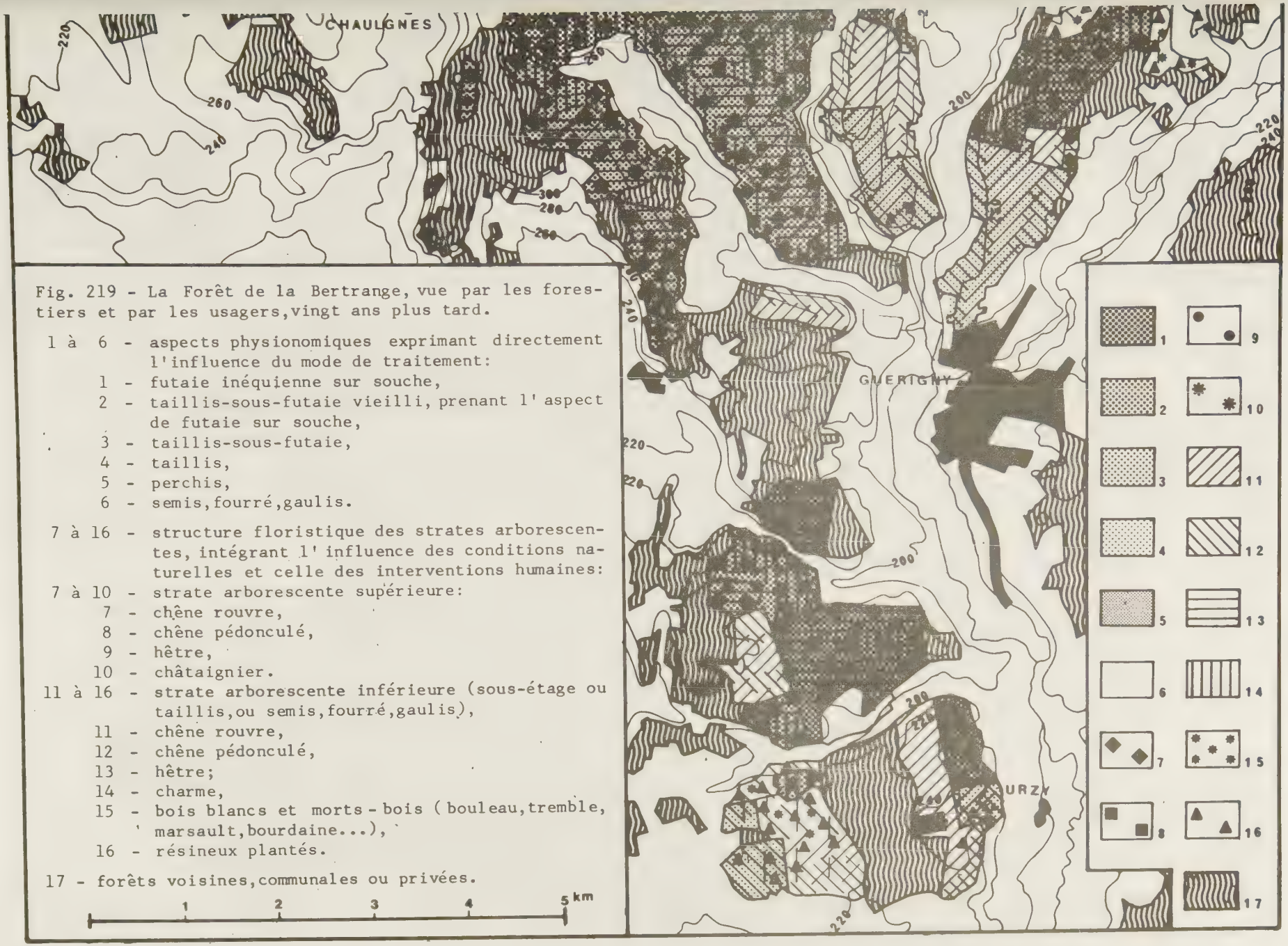


Fig. 219 - La Forêt de la Bertrange, vue par les forestiers et par les usagers, vingt ans plus tard.

1 à 6 - aspects physionomiques exprimant directement l'influence du mode de traitement:
- 1 - futaie inéquienne sur souche,
- 2 - taillis-sous-futaie vieilli, prenant l'aspect de futaie sur souche,
- 3 - taillis-sous-futaie,
- 4 - taillis,
- 5 - perchis,
- 6 - semis, fourré, gaulis.

7 à 16 - structure floristique des strates arborescentes, intégrant l'influence des conditions naturelles et celle des interventions humaines:

7 à 10 - strate arborescente supérieure:
- 7 - chêne rouvre,
- 8 - chêne pédonculé,
- 9 - hêtre,
- 10 - châtaignier.

11 à 16 - strate arborescente inférieure (sous-étage ou taillis, ou semis, fourré, gaulis),
- 11 - chêne rouvre,
- 12 - chêne pédonculé,
- 13 - hêtre;
- 14 - charme,
- 15 - bois blancs et morts-bois (bouleau, tremble, marsault, bourdaine...),
- 16 - résineux plantés.

17 - forêts voisines, communales ou privées.

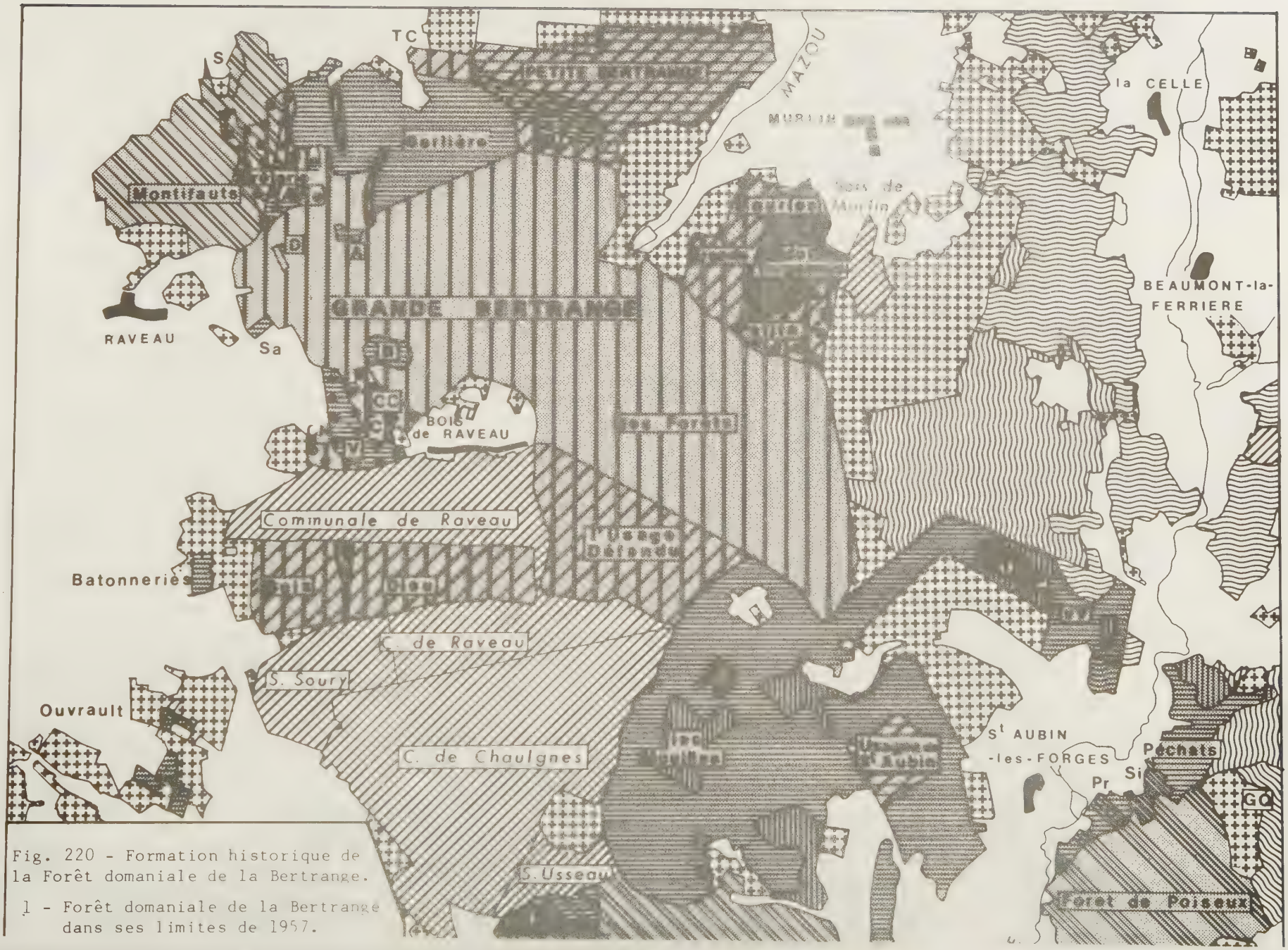
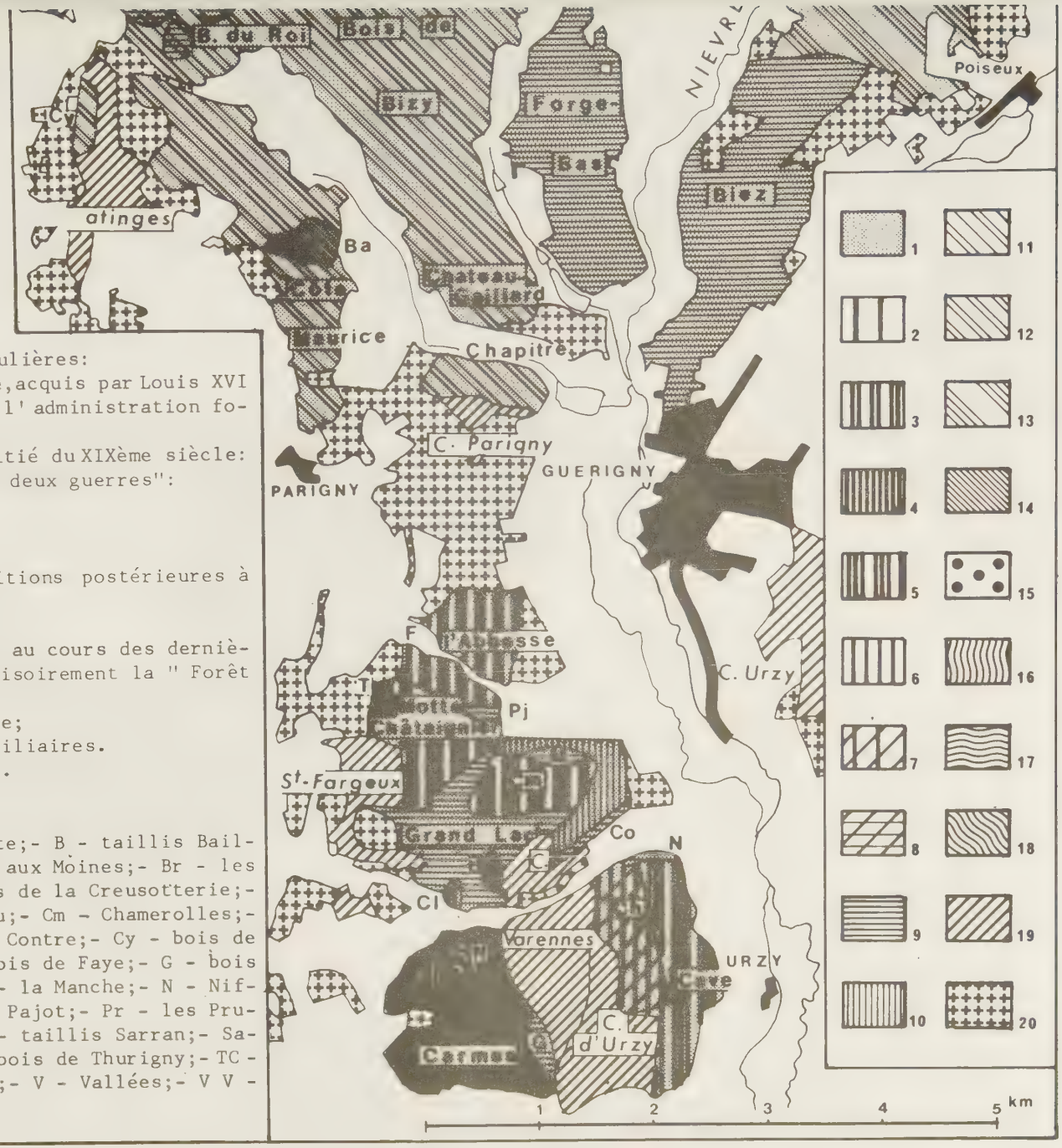


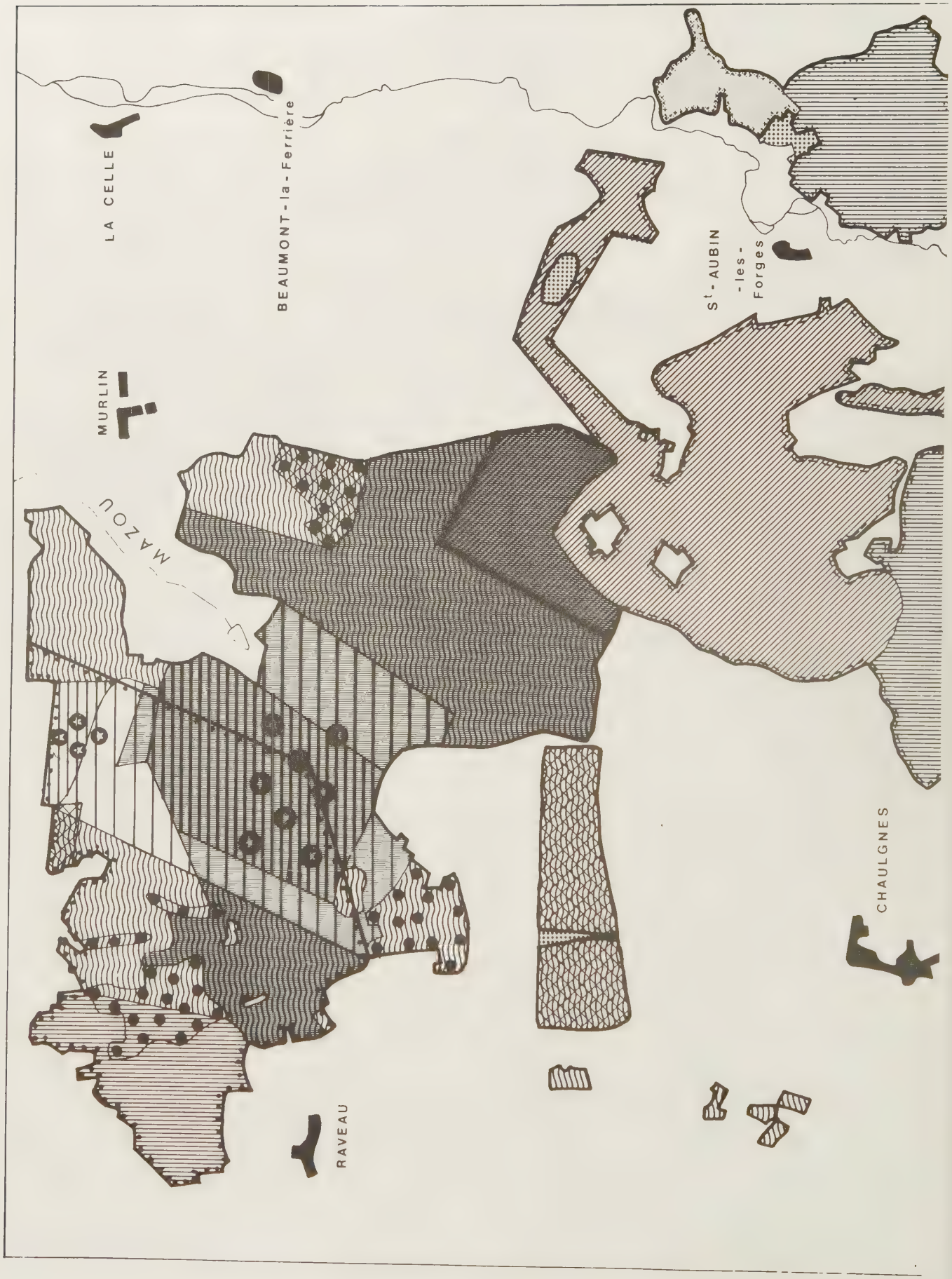
Fig. 220 - Formation historique de la Forêt domaniale de la Bertrange.

1 - Forêt domaniale de la Bertrange dans ses limites de 1957.

2 à 6 - anciennes propriétés ecclésiastiques:
  2 - Prieuré de la Charité;
  3 - Abbaye Notre-Dame de Nevers;
  4 - Carmes déchaussés;
  5 - Evêque de Nevers (châtellenie d'Urzy);
  6 - Chapitre de Nevers.
7 et 8 - anciens bois usagers:
  7 - rentrés dans les biens d'Eglise avant la Révolution;
  8 - réunis au domaine de l'Etat au XIXème siècle.
9 à 14 - anciennes propriétés particulières:
  9 - biens de Babaud de la Chaussade, acquis par Louis XVI en 1781, remis par la Marine à l'administration forestière en 1844;
  10 - acquisitions de la deuxième moitié du XIXème siècle:
  11 à 13 - acquisitions de l' "entre deux guerres":
    11 - Montifauts;
    12 - Bois de Bizy;
    13 - Forêt de Poiseux.
  14 - retouches résultant d'acquisitions postérieures à l'aménagement de 1957.
15 - accrues identifiées.
16 à 18 - domaines importants achetés au cours des dernières années et constituant provisoirement la " Forêt des Grands Bois - Sauvage ".
  16 - ancienne propriété industrielle;
  17 et 18 - anciennes propriétés nobiliaires.
19 - forêts communales ou sectionales.
20 - forêts privées.

ABREVIATIONS: - A - bois de l'Alouette;- B - taillis Baille;- Ba - bois Barillot;- BM - bois aux Moines;- Br - les Brûlis;- C - les Côtes;- CC - Champs de la Creusotterie;- Ch - bois de Chaume;- Cl - le Cluseau;- Cm - Chamerolles;- CN - Champs de Nevers;- Co - bois de Contre;- Cy - bois de Chambray;- D - bois aux Dames;- F - bois de Faye;- G - bois Garilland;- GQ - Grand Quartier;- M - la Manche;- N - Niffond;- P - les Pâtureaux;- Pj - bois Pajot;- Pr - les Prunellières;- R - les Renardières;- S - taillis Sarran;- Sa- bois Sabord;- Si - les Sionnes;- T - bois de Thurigny;- TC - Tête de Chat;- TS - taillis Serviat;- V - Vallées;- VV - vallée Verrier.




LA CELLE
BEAUMONT-la-Ferrière
MURLIN
MAZOU
St-AUBIN
-les-
Forges
CHAULGNES
RAVEAU

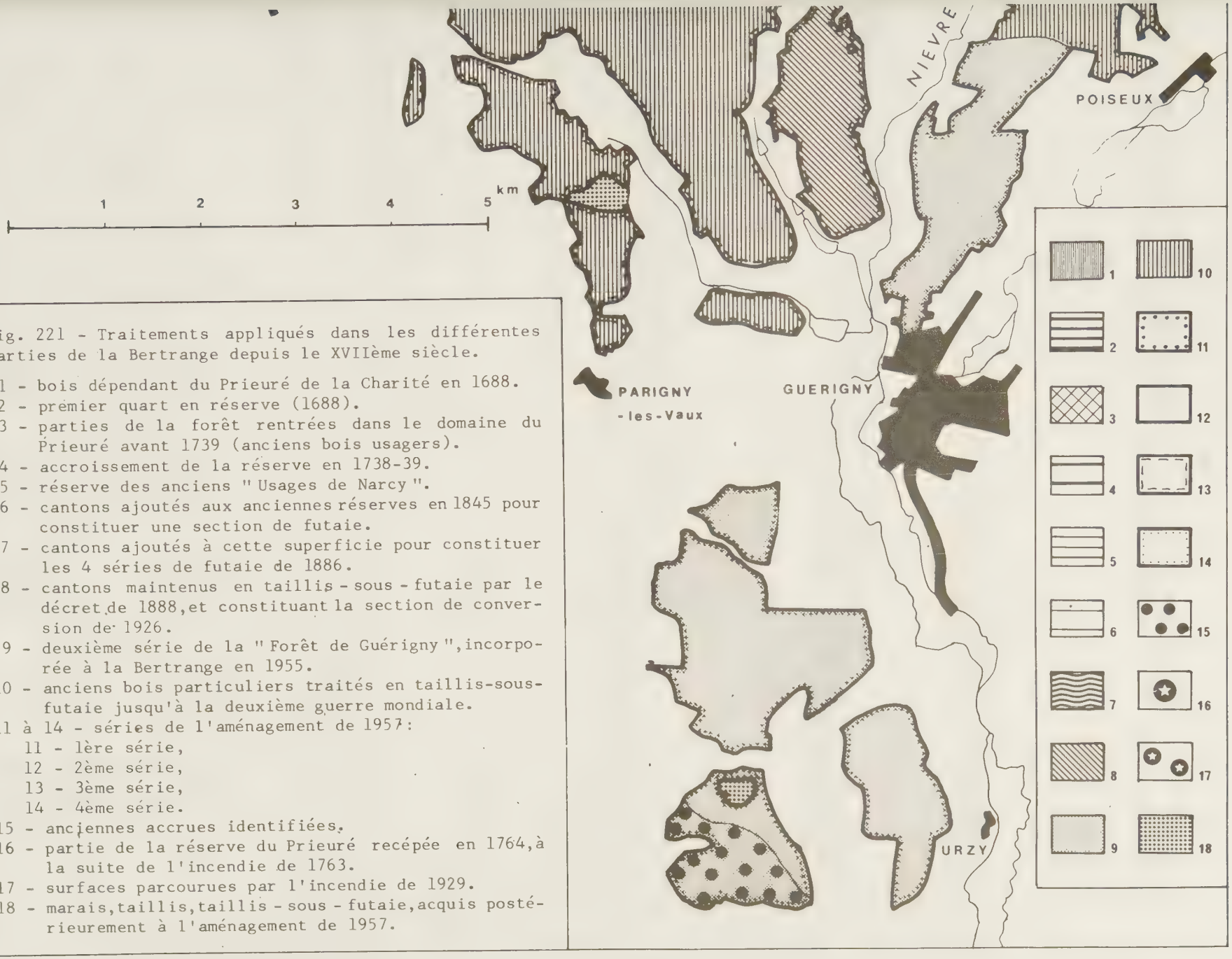
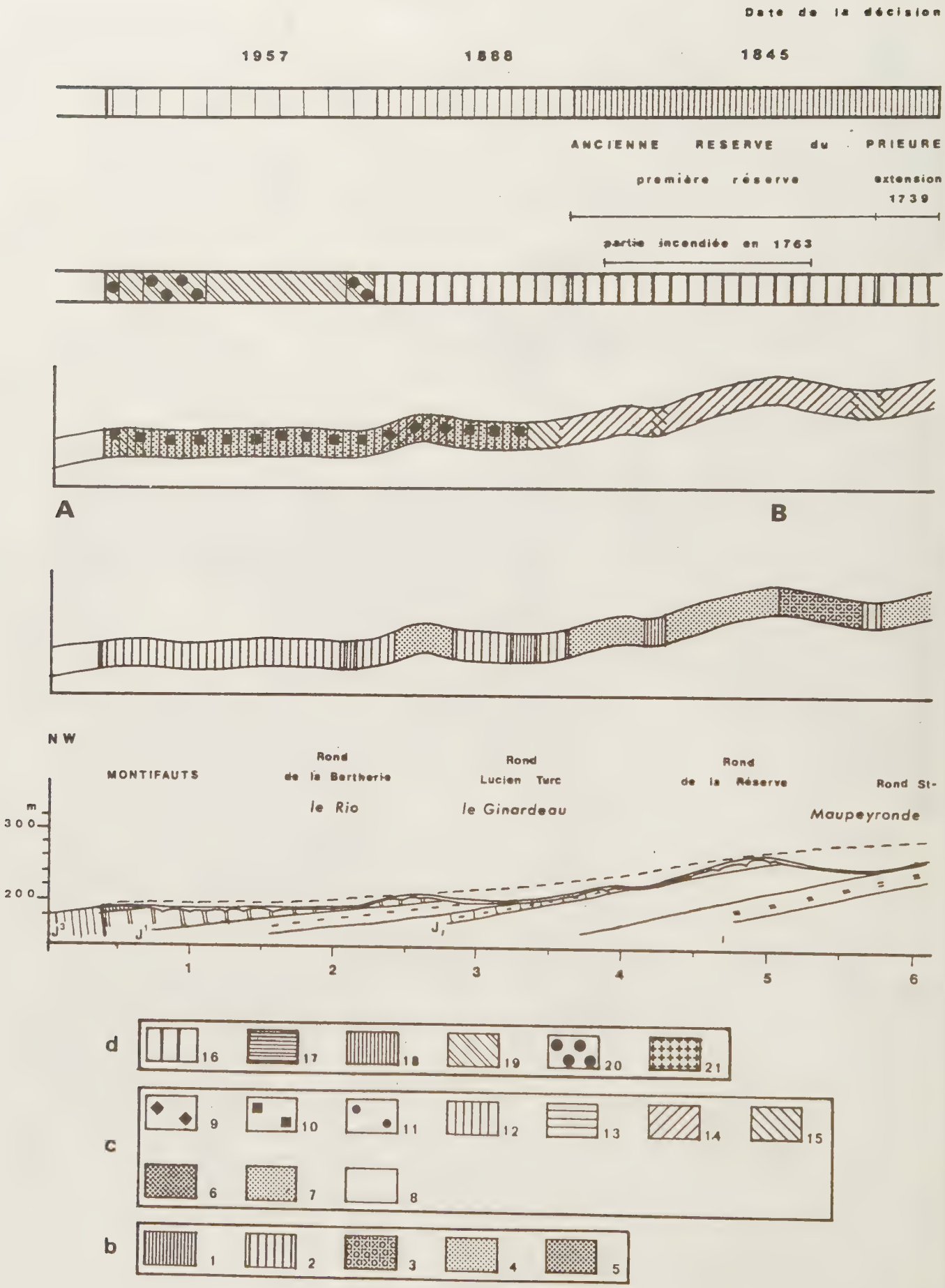


Fig. 221 - Traitements appliqués dans les différentes parties de la Bertrange depuis le XVIIème siècle.

1 - bois dépendant du Prieuré de la Charité en 1688.
2 - premier quart en réserve (1688).
3 - parties de la forêt rentrées dans le domaine du Prieuré avant 1739 (anciens bois usagers).
4 - accroissement de la réserve en 1738-39.
5 - réserve des anciens " Usages de Narcy ".
6 - cantons ajoutés aux anciennes réserves en 1845 pour constituer une section de futaie.
7 - cantons ajoutés à cette superficie pour constituer les 4 séries de futaie de 1886.
8 - cantons maintenus en taillis - sous - futaie par le décret de 1888, et constituant la section de conversion de 1926.
9 - deuxième série de la " Forêt de Guérigny ", incorporée à la Bertrange en 1955.
10 - anciens bois particuliers traités en taillis-sous-futaie jusqu'à la deuxième guerre mondiale.
11 à 14 - séries de l'aménagement de 1957:
  11 - 1ère série,
  12 - 2ème série,
  13 - 3ème série,
  14 - 4ème série.
15 - anciennes accrues identifiées.
16 - partie de la réserve du Prieuré recépée en 1764, à la suite de l'incendie de 1763.
17 - surfaces parcourues par l'incendie de 1929.
18 - marais, taillis, taillis - sous - futaie, acquis postérieurement à l'aménagement de 1957.


Date de la décision
1957
1888
1845
ANCIENNE RESERVE du PRIEURE
première réserve
extension 1739
partie incendiée en 1763
A
B
NW
MONTIFAUTS
Rond de la Bertherie
le Rio
Rond Lucien Turc
le Ginardeau
Rond de la Réserve
Rond St-Maupeyronde
m
300
200
1
2
3
4
5
6
d
16
17
18
19
20
21
c
9
10
11
12
13
14
15
6
7
8
b
1
2
3
4
5

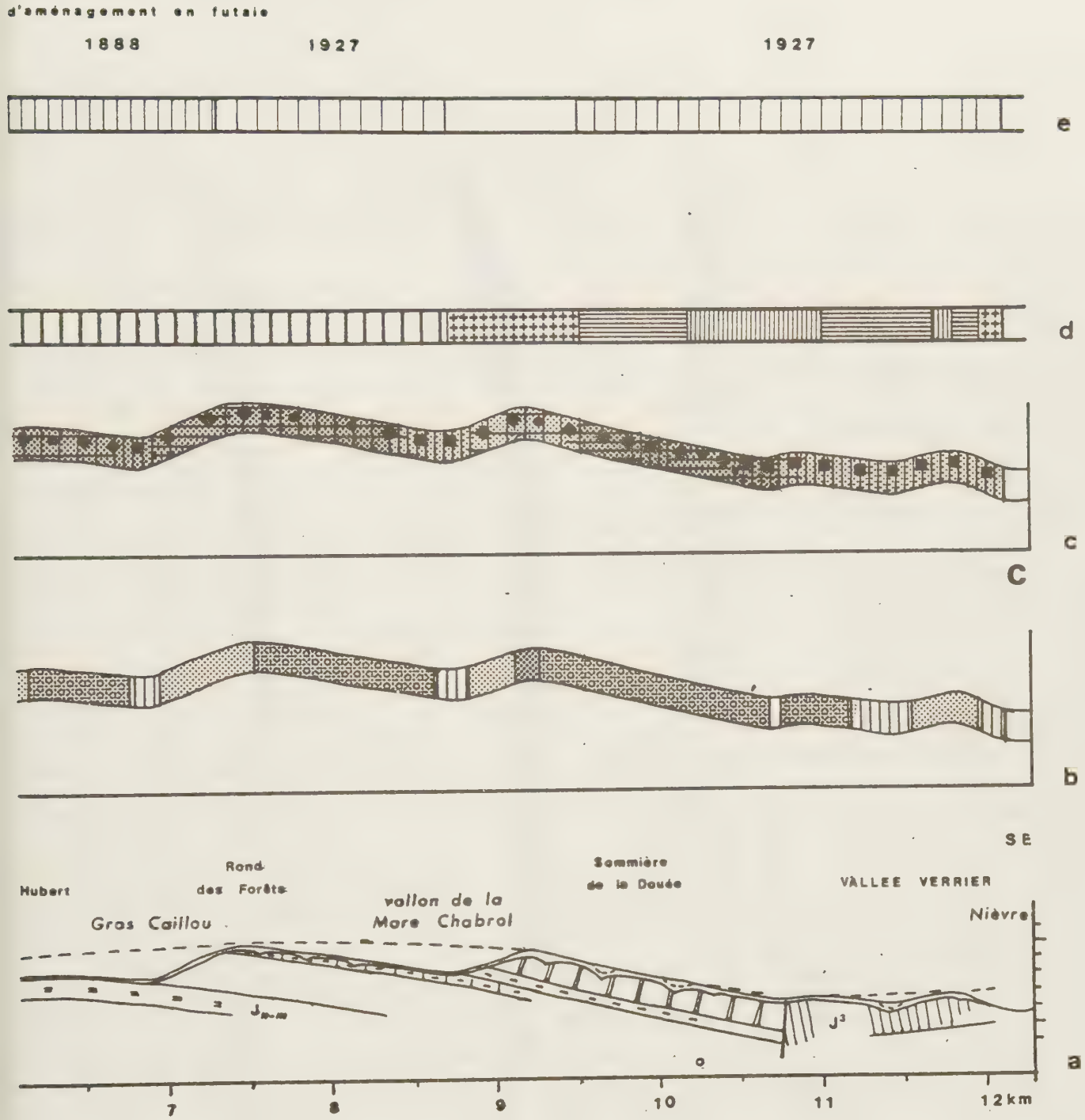
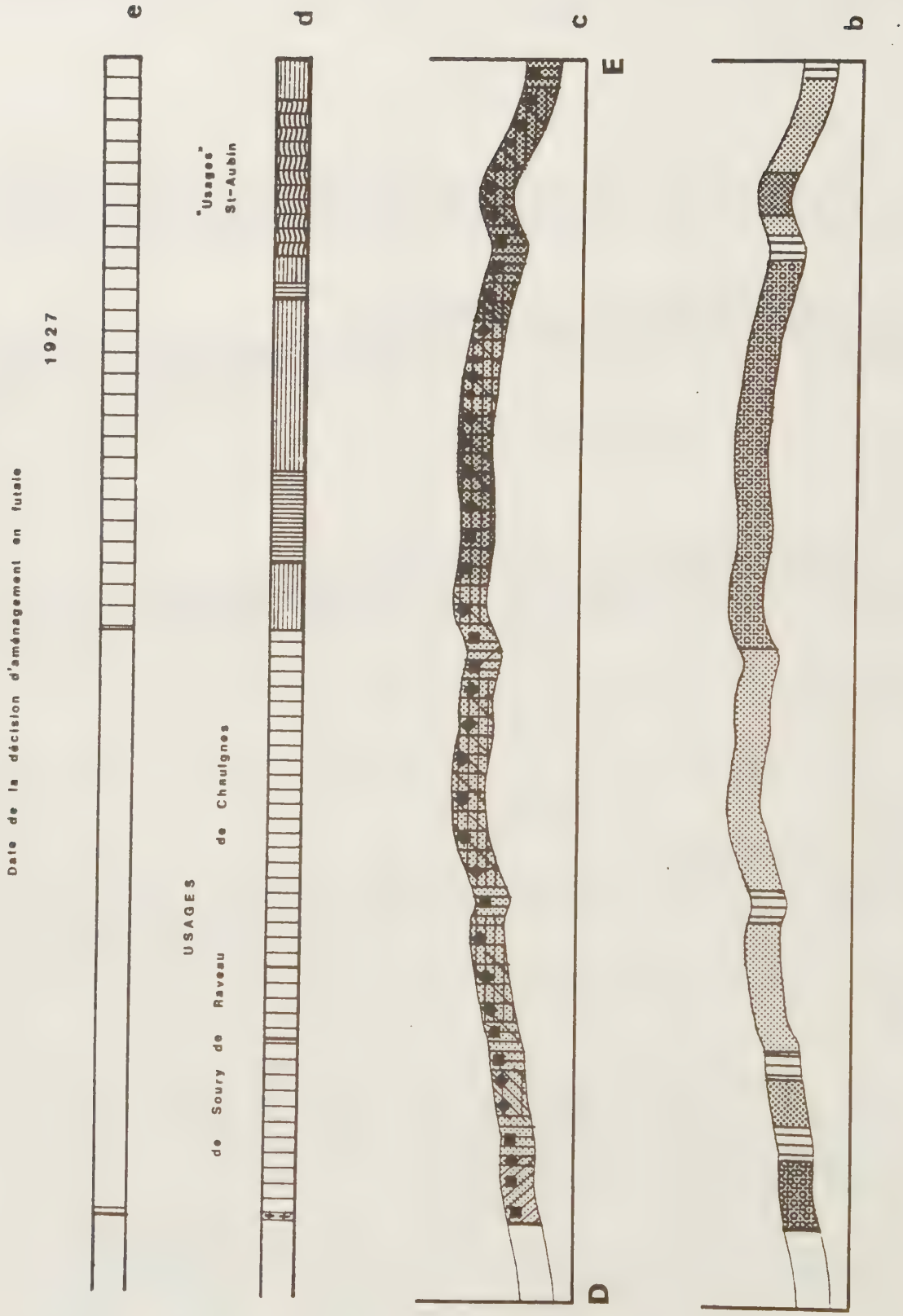


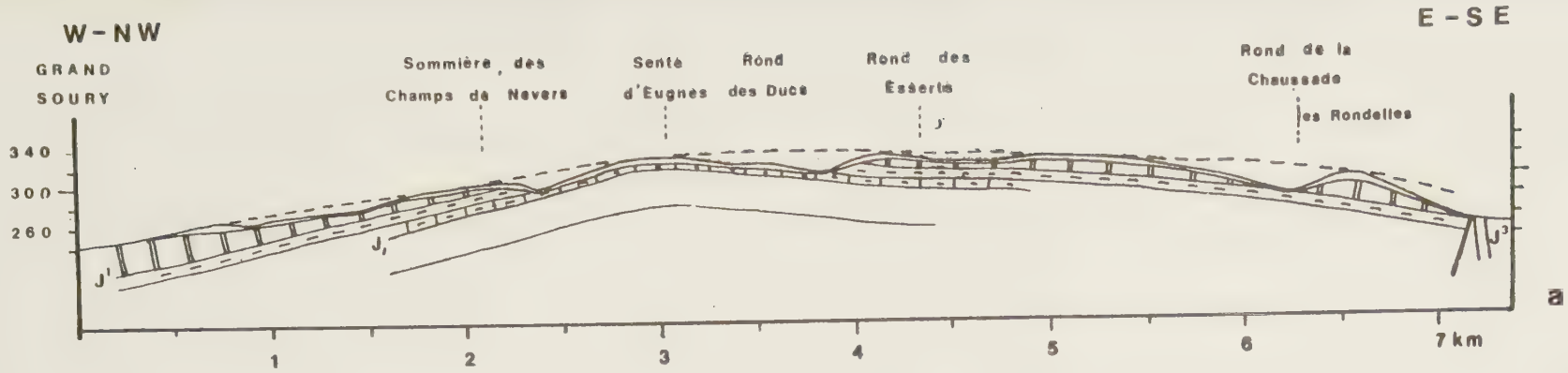
Fig. 222 - Premier transect à travers la Forêt de la Bertrange (A-C):

b - groupements végétaux: 1 - aulnaie;- 2 - charmaie;- 3 - hêtraie;- 4 - hêtraie pauvre; - 5 - chênaie à *Leucobryum glaucum*.

c - aspects physionomiques (traitement,essences dominantes): 6 - futaie;- 7 - taillis-sous-futaie;- 8 - semis,fourré; - 9 à 11 - strate arborescente supérieure: 9 - rouvre;- 10 - pédonculé;- 11 - hêtre; - 12 à 15 - strate arborescente inférieure:- 12 - charme;- 13 - hêtre;- 14 - rouvre;- 15 - pédonculé.

d - histoire et propriété: 16 - anciens biens du Prieuré de la Charité;- 17 - anciens biens de Babaud de la Chaussade;- 18 - acquisitions du XIX ème siècle; 19 - acquisitions du XX ème siècle (les Montifauts);- 20 - accrues identifiées; 21 - forêts privées.


e
d
c
b
Date de la décision d'aménagement en futaie
1927
USAGES
de Soury de Raveau
de Chauignes
"Usages"
St-Aubin
E
D



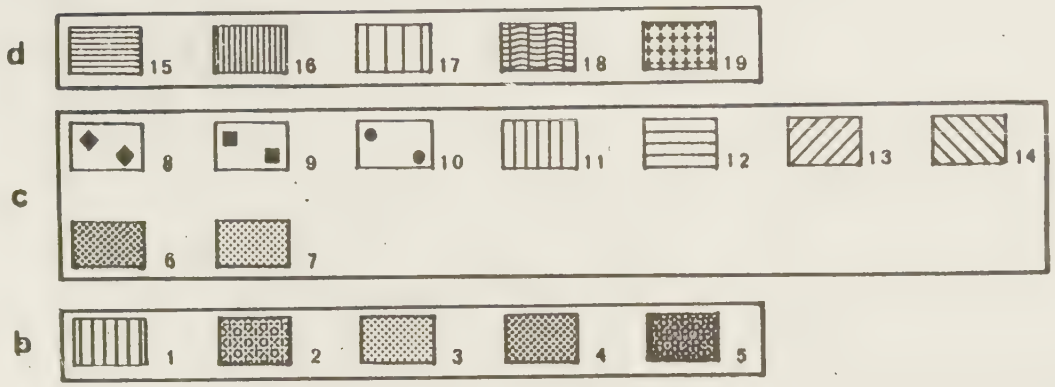


Fig. 223 - Deuxième transect à travers la forêt de la Bertrange (D-E):

b - groupements végétaux:
- 1 - charmaie
- 2 - hêtraie
- 3 - hêtraie pauvre
- 4 - chênaie à *Leucobryum glaucum*
- 5 - chênaie à bourdaine et peucédan

c - aspects physionomiques (traitement, essences dominantes):
- 6 - futaie sur souches
- 7 - taillis-sous-futaie
- 8 à 10 - strate arborescente supérieure:
- 8 - chêne rouvre
- 9 - chêne pédonculé
- 10 - hêtre
- 11 à 14 - strate arborescente inférieure:
- 11 - charme
- 12 - hêtre
- 13 - chêne rouvre
- 14 - chêne pédonculé

d - histoire et propriété:
- 15 - anciens biens de Babaud de la Chaussade
- 16 - acquisitions du XIX ème siècle
- 17 - forêts communales ou sectionales
- 18 - anciens bois usagers
- 19 - forêts privées.

TABLEAU 89

CORTEGE FLORISTIQUE DE LA SARRETTE DES TEINTURIERS

(*Serratula tinctoria* L.)

	ESPECES	RELEVES																																	écologie					humus			
		439	807	2017	1949	2007	1766	435	436	1859	1036	1003	434	1860	1944	1961	1850	1862	1955	1957	1956	1308	1953	175	340	124	164	1307	2003	413	343	2004	lumière	température	+ eau	- eau	mor	moder	mull	mull calcique
4214	*Hieracium laevigatum* Willd.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
214	*Agrostis stolonifera* L.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
681	*Juncus effusus* L.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
276	*Holcus lanatus* L.	1	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
3354	*Ajuga reptans* L.	.	2	.	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
B278	*Catharinea undulata* (L.) W. et M.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
210	*Agrostis tenuis* Sibth.	2	2	2	2	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
B379	*Dicranum scoparium* (L.) Hedw.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
2229	*Prunus avium* L.	.	+	+	1	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
277	*Holcus mollis* L.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
1377	*Stellaria holostea* L.	2	2	.	2	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
311	*Poa nemoralis* L.	.	.	.	+	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
3652	*Valeriana officinalis* L.	.	2	+	2	.	.	+	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
B287	*Polytrichum attenuatum* Menz.	.	1	1	1	1	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
848	*Polygonatum multiflorum* (L.) All.	1	1	1	1	.	1	1	2	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
2166	*Potentilla erecta* (L.) Räusch.	1	.	1	.	.	.	1	1	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
246	*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.	.	3	1	.	1	1	.	+	.	+	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
1956	*Viola riviniana* Reich.	+	.	1	1	.	.	1	1	1	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
3359	*Teucrium scorodonia* L.	.	2	1	.	+	1	.	1	1	1	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
737	*Asphodelus albus* Miller	.	2	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
4216	*Hieracium sabaudum* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
1988	*Hypericum pulchrum* L.	.	.	1	.	.	.	1	.	+	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
2896	*Peucedanum gallicum* Latourr.	2	2	2	4	+	1	2	2	+	2	1	2	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
1052	*Populus tremula* L.	2	.	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									

TABLEAU 89

	ESPECES	RELEVES																																			écologie				humus			
		439	807	2017	1949	2007	1766	435	436	1859	1036	1003	434	1860	1944	1961	1850	1862	1955	1957	1956	1308	1953	175	340	124	164	1307	2003	413	343	2004	lumière	température	+ eau	- eau	mor	moder	mull	mull calcique
2270	*Ulex minor* Roth.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	(+)	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
4117	*Scorzonera humilis* L.	1	.	+	1	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
244	*Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.	3	1	.	.	.	+	.	.	.	1	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
371	*Festuca heterophylla* Lmk.	.	.	.	1	.	+	2	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
329	*Molinia caerulea* (L.) Moench.	.	.	3	.	2	1	.	.	2	3	+	+	4	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
1012	*Quercus robur* L.	1	2	3	4	+	.	2	.	1	2	.	2	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.									
2557	*Lathyrus montanus* (L.) Bernh.	.	.	+	.	+	1	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.									
3754	*Solidago virgaurea* L.	1	.	+	.	.	1	+	1	+	+	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.									
856	*Ruscus aculeatus* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
1013	*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.	+	2	.	.	2	3	.	2	1	1	2	+	.	3	1	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
3617	*Viburnum opulus* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
2952	*Erica scoparia* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
2273	*Cytisus scoparius* (L.) Link.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
1007	*Carpinus betulus* L.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	1	2	.	+	+	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
3403	*Melittis melissophyllum* L.	+	.	1	1	.	.	.	2	.	.	1	.	.	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.									
	Rubus fruticosus L.	+	.	+	+	1	+	+	.	1	+	+	+	1	+	+	.	2	1	1	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.									
52	*Pteridium aquilinum* (L;) Kuhn	.	2	.	.	.	2	.	.	2	.	1	.	.	.	1	.	.	2	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.									
2945	*Calluna vulgaris* (L.) Hull.	+	.	.	.	1	.	.	(+)	2	1	(+)	.	2	1	1	.	1	.	1	2	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.									
2744	*Frangula alnus* Miller	1	2	1	.	.	+	1	+	1	1	.	1	1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1									
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.									
3627	*Lonicera periclymenum* L.	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	.	1	+	1	.	+	1	.	1	+	.	.	.	+	+	1	.									
B806	*Eurhynchium striatum* (Schr.) Schp.	.	.	.	2	.	+	1	.	1	1	1	+	.	.	1	2	.	1	+	.	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.									
3663	*Succisa pratensis* Moench.	2	.	.	1	.	1	1	+	.	.	+	1	.	+	.	.	.	1	1	1	.	.	+	.	+	1	+	2	.	.	.									
B840	*Hypnum cupressiforme* L.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.									
2755	*Hedera helix* L.	1	.	.	1	.	2	1	.	1	+	1	1	.	.	1	3	.	2	+	.	.	2	.	.	1	.	.	.	+	2	.									
3428	*Stachys officinalis* (L.) Trev.	1	2	2	2	.	1	.	1	+	1	.	1	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	+	+	1	.	2	1									
3254	*Melampyrum pratense* L.	(+)	2	1	1	.	1	1	1	.	.	1	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	1	1	.	.									
B721	*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.E.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	+	.									
3123	*Pulmonaria angustifolia* L.	+	2	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	+	1	1	1	1	1	1	2	1	.	1	+	1	1	1	1									
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	+	.	.	1	1	.	1	1	+	1	+	+	.	+	1	2	1	1	1	.	+	2	1	.	.	.	1	+	.	.									
4039	*Serratula tinctoria* L.	2	+	2	3	+	1	1	1	+	+	+	1	1	1	+	+	+	1	+	1	1	+	1	1	1	2	+	1	1	+	1									
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	1	.	+	+	1	.	.	1	1	1	1	2	1	1	+	.	.	.	1	1	1	.									
1566	*Anemone nemorosa*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	(+)	.	.	.	.	.									

TABLEAU 89

	ESPECES	439	807	2017	1949	2007	1766	435	436	1859	1036	1003	434	1860	1944	1961	1850	1862	1955	1957	1956	1308	1953	175	340	124	164	1307	2003	413	343	2004	écologie: lumière	température	+ eau	- eau	humus: mor	moder	mull	mull calcique
3586	*Galium mollugo* L.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.								
437	*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1								
2213	*Malus sylvestris* Miller	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.								
B817	*Pseudoscleropodium purum* (L.) Fl.	.	2	.	1	.	1	.	.	2	1	1	.	1	.	1	+	1	.	+	1	+	.	1	+	.	.	.	1	1	2	1								
344	*Dactylis glomerata* L.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	.									
105	*Pinus sylvestris* L. (planté)	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1								
438	*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.	1	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	2	2	+	3	2	3	1	2	1	3	1	1	1	3	4	.	1	3								
1223	*Euphorbia dulcis* L. ssp. *dulcis*	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.								
2095	*Rosa pimpinellifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.								
920	*Tamus communis* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.								
4020	*Cirsium tuberosum* (L.) All.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.								
2114	*Rosa arvensis* Huds.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	1	1	1	+	.	+	+	1	1	.	.	.	+	1	1	.								
552	*Carex flacca* Schreb.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	1	2	+	2	1	1	1	1	2	.	1	1	1	+	.	1	1								
B856	*Rhytidiadelphus triquetrus* Wstf.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	1	2	+	.	.	1	1	.	.								
2219	*Sorbus domestica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1								
314	*Poa pratensis* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.								
3564	*Ligustrum vulgare* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	+	+	1	1	1	.	1	1	1	.	.	+	.	1	1	1								
1009	*Corylus avellana* L.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	1	.	1	.	.	1	1	1	1	.	.	.	+	1	1	1								
2230	*Prunus spinosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	.	.	.	1	1	1	.								
2554	*Lathyrus niger* (L.) Bernh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.								
2738	*Euonymus europaeus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.								
2154	*Potentilla sterilis* (L.) Garcke	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	(+)	.	.	.	.	.								
2663	*Geranium sanguineum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	1	1	(+)	.	.	.	.	2	.	.	.	1								
2092	*Spirea hypericifolia* L. ssp. *obovata* Dost.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	1	2	2	.	2	1	.	.	1	.	.	.	.								
670	*Arum maculatum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	+	.								
2891	*Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+	(+)	1	1	.	(+)	1	1	+	2	1	2	2	2	.								
1014	*Quercus pubescens* Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1	2	1	2	1	1	1	.	.	1	1	1	1	1								
2754	*Cornus sanguinea* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	1	1	1								
3621	*Lonicera xylosteum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.								
3569	*Rubia peregrina* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	2	.	+								
2133	*Filipendula vulgaris* Moench	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	1	(+)	.	1	.	.	1	2	.	+	2								
1987	*Hypericum montanum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	+	+	+	.	.	.	.	.								
3618	*Viburnum lantana*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	1	1	1	1	.	.	+	1	1	1	1								

TABLEAU 89

	ESPECES	439	807	2017	1949	2007	1766	435	436	1859	1036	1003	434	1860	1944	1961	1850	1862	1955	1957	1956	1308	1953	175	340	124	164	1307	2003	413	343	2004	écologie: lumière	température	+ eau	− eau	humus: mor	moder	mull	mull calcique
3552	*Vincetoxycum hirundinaria* Medic.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.								
	Rosa sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	+	1	1	.								
2729	*Acer campestre* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1	.	+	.	1	1	+	.								
828	*Ornithogalum pyrenaicum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	+	(+)	.	.	1	1	.								
91	*Juniperus communis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	+	+	1	.	1								
1648	*Berberis vulgaris* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	.	.	.	+	1	.	1								
1228	*Euphorbia brittingeri* Opiz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	+	1	1	1	1								
935	*Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+								
1945	*Viola hirta* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1	1	1	1	.	2	2	1								
3083	*Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I.M. Johnst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	(+)	.	.	(+)	.	.	1	.	.								
3904	*Tanacetum corymbosum* Schultz-Bip.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	1	1	.								
509	*Carex montana* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	1	2	1								
2284	*Chamaecytisus supinus* (L.) Link.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	.	1	1	.	1								
2812	*Bupleurum falcatum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	1	1	1								
2959	*Primula veris* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	+	.								
2750	*Rhamnus catharticus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.								
847	*Polygonatum odoratum* (Miller) Druce	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+								
386	*Bromus erectus* Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	+								
3250	*Melampyrum cristatum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	2	2	.								
267	*Avena pratensis* Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+								
513	*Carex tomentosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+								
4072	*Carduncellus mitissimus* (L.) D.C.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	+								
2251	*Genista tinctoria* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	1	1								
374p	*Festuca hervieri* (St-Y.) Patzke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1								
2849	*Seseli montanum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	+								
741	*Anthericum ramosum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1								
3730p	*Phyteuma tenerum* R. Schulz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	1								
4121	*Scorzonera hispanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1								
3469	*Origanum vulgare* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1								
1909b	*Helianthemum nummularium* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1								
288	*Koeleria cristata* (L.) Pers.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+								
3364	*Teucrium chamaedrys* (L.) Pers.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1								

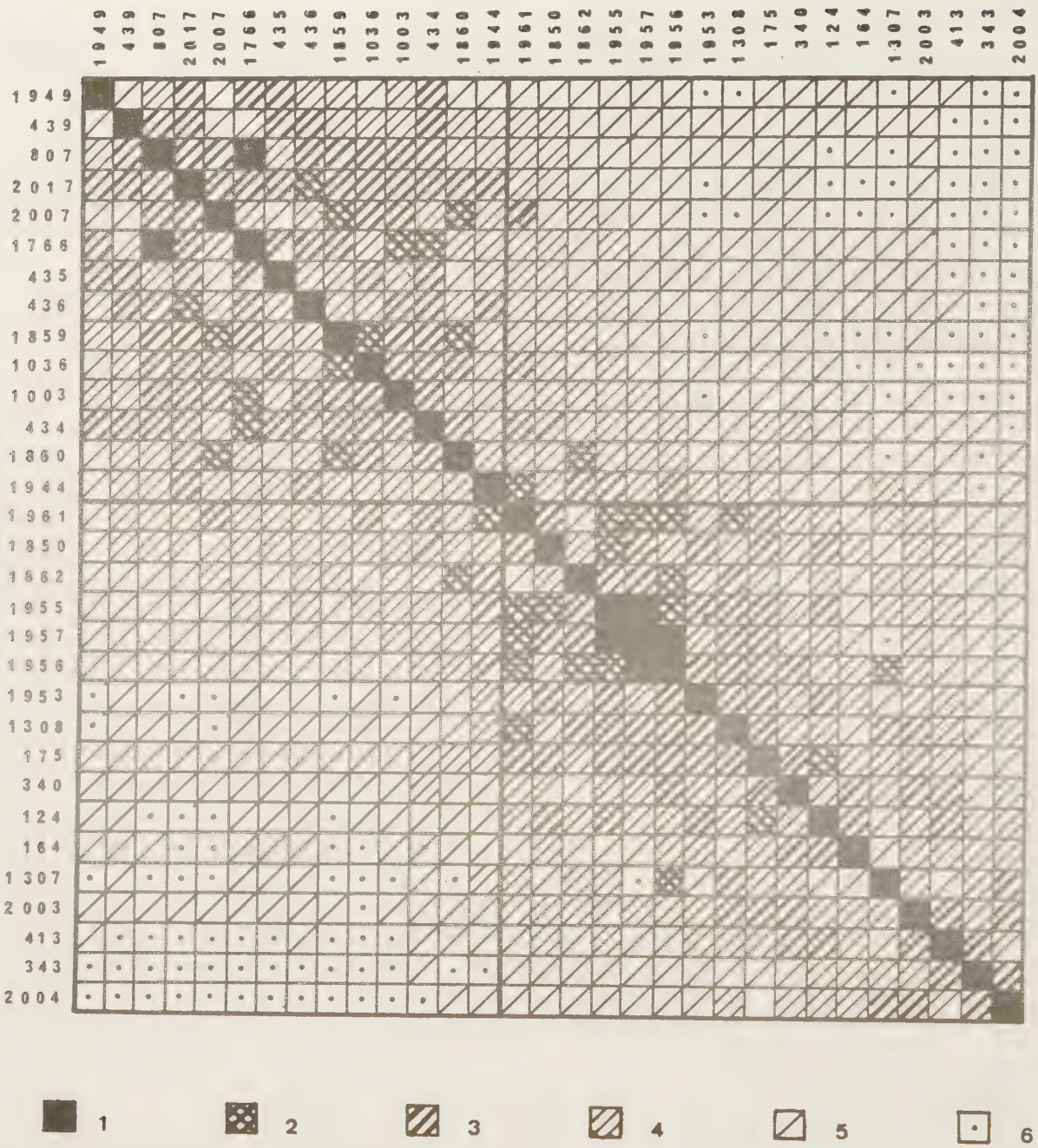


Fig. 224 - Analyse de Czekanowski sur un échantillon de 31 relevés dans lesquels figure la sarrette des teinturiers (*Serratula tinctoria* L.)

1 - coefficient de Jaccard supérieur à 50%
2 - coefficient de Jaccard supérieur à 40%
3 - coefficient de Jaccard supérieur à 30%
4 - coefficient de Jaccard supérieur à 20%
5 - coefficient de Jaccard supérieur à 10%
6 - coefficient égal ou inférieur à 10%.

TABLEAU 90

STRUCTURE ECOLOGIQUE

DU CORTEGE FLORISTIQUE DE LA SERRATULE

SPECTRE PONDERE (%)

CLASSEMENT DES ESPECES	GROUPEMENTS VEGETAUX			
	A	B	C	D
HELIOPHILES	59	65	54	74
THERMOPHILES	2	22	36	58
BESOINS EN EAU				
hygrophiles	2	0,5	1	1
xérophiles		9	20	31
régime hydrique alternant	40	36	42	25
TYPE D' HUMUS				
mor	6	6	1	
mor-moder	13	4	3	1
moder	24	2	3	6
moder-mull	18	33	29	13
mull	8	14	16	8
mull-mull calcique	1	12	21	19
mull calcique		10	19	45
indifférentes	0	19	8	8

TABLEAU 91

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DES RELEVES

constituant l'échantillon étudié pour définir
l'écologie de la sarrette des teinturiers (*Serratula tinctoria* L.)

124 - Bué (Sud de Sancerre).
164 - Sud-est de Bourges (champ de tir).
175 - Sud-est de Bourges (bois de Soye).
340 - Ouest de Dun-sur-Auron (entre Contres et Baranthaume).
343 - Sud de Levet (bois de Bouard).
413 - Sud de Levet (bois de Bouard).
434 - Sud de Cosne-sur-Loire (les Petites Bruyères).
435 - Sud de Cosne-sur-Loire (Bohême).
436 - Sud de Cosne-sur-Loire (Bois-Rabot).
439 - Sud-est de Cosne-sur-Loire (St-Laurent).
807 - Sud-ouest de Saint-Amand-Montrond (forêt de Bornacq).
1003 - Est de Châteauroux (bois de Mâron).
1036 - Sud d'Issoudun (massif forestier de Bommiers-Choeurs).
1307 - Sud-est de Châteauneuf-sur-Cher (Chavannes).
1308 - Sud-est de Châteauneuf-sur-Cher (Chavannes).
1766 - Sud-ouest de Saint-Amand-Montrond (forêt de Bornacq).
1850 - Sud d'Issoudun (massif forestier de Bommiers-Choeurs).
1859 - Sud d'Issoudun (massif forestier de Bommiers-Choeurs).
1860 - Sud d'Issoudun (massif forestier de Bommiers-Choeurs).
1862 - Sud d'Issoudun (massif forestier de Bommiers-Choeurs).
1944 - Saint-Florent-sur-Cher (bois du Palais).
1949 - Sud-ouest de Cosne-sur-Loire (Port-Aubry).
1953 - Villeneuve-sur-Cher (bois du Palais).
1955 - Villeneuve-sur-Cher (bois du Palais).
1956 - Villeneuve-sur-Cher (bois du Palais).
1957 - Villeneuve-sur-Cher (bois du Palais).
1961 - Villeneuve-sur-Cher (bois du Palais).
2003 - Nord-ouest de Meillant (bois de Fleuret).
2004 - Nord-ouest de Meillant (bois de Fleuret).
2007 - Sud d'Issoudun (massif forestier de Bommiers-Choeurs).
2017 - Sud de Cosne-sur-Loire (Bois-Rabot).

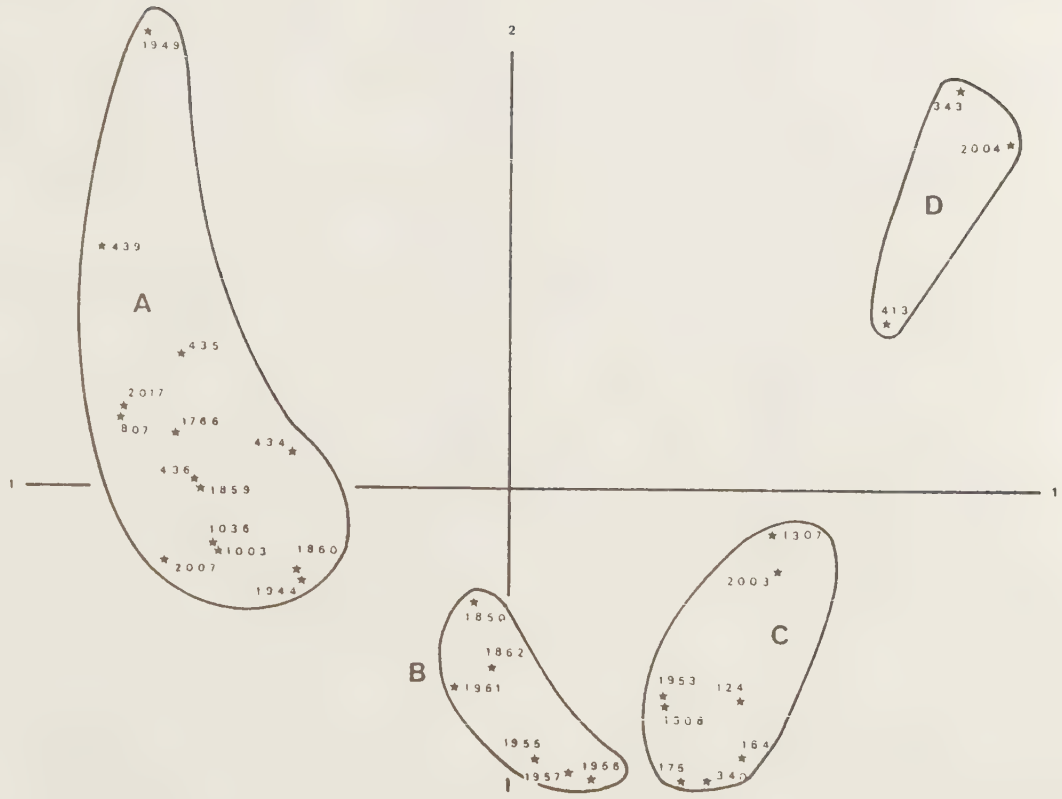


Fig. 225 - approche écologique de la serratule.

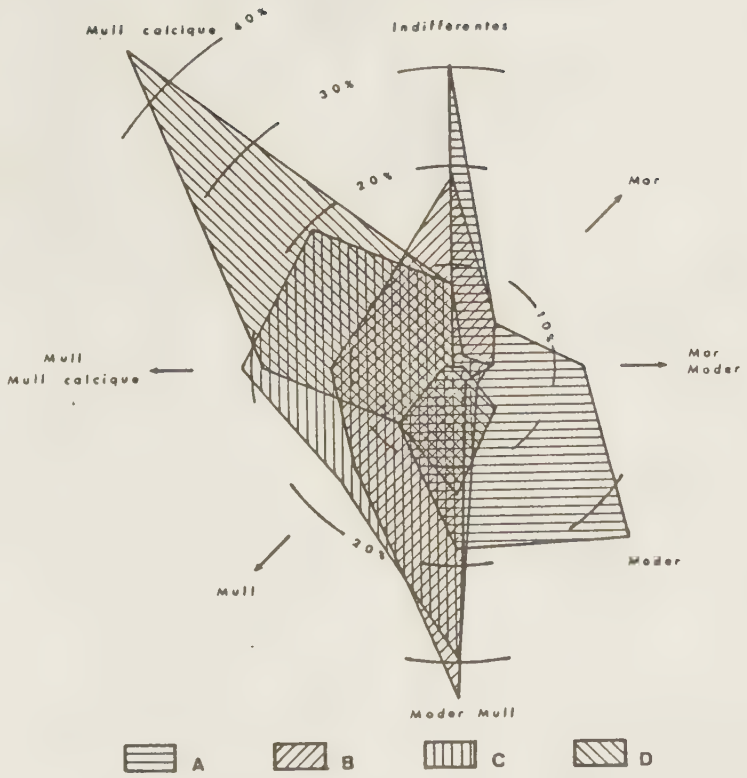


Fig. 227 - Répartition des espèces du cortège de la serratule par types d'humus:A,B,C,D sont les 4 ensembles distingués sur les figures 225 et 226.

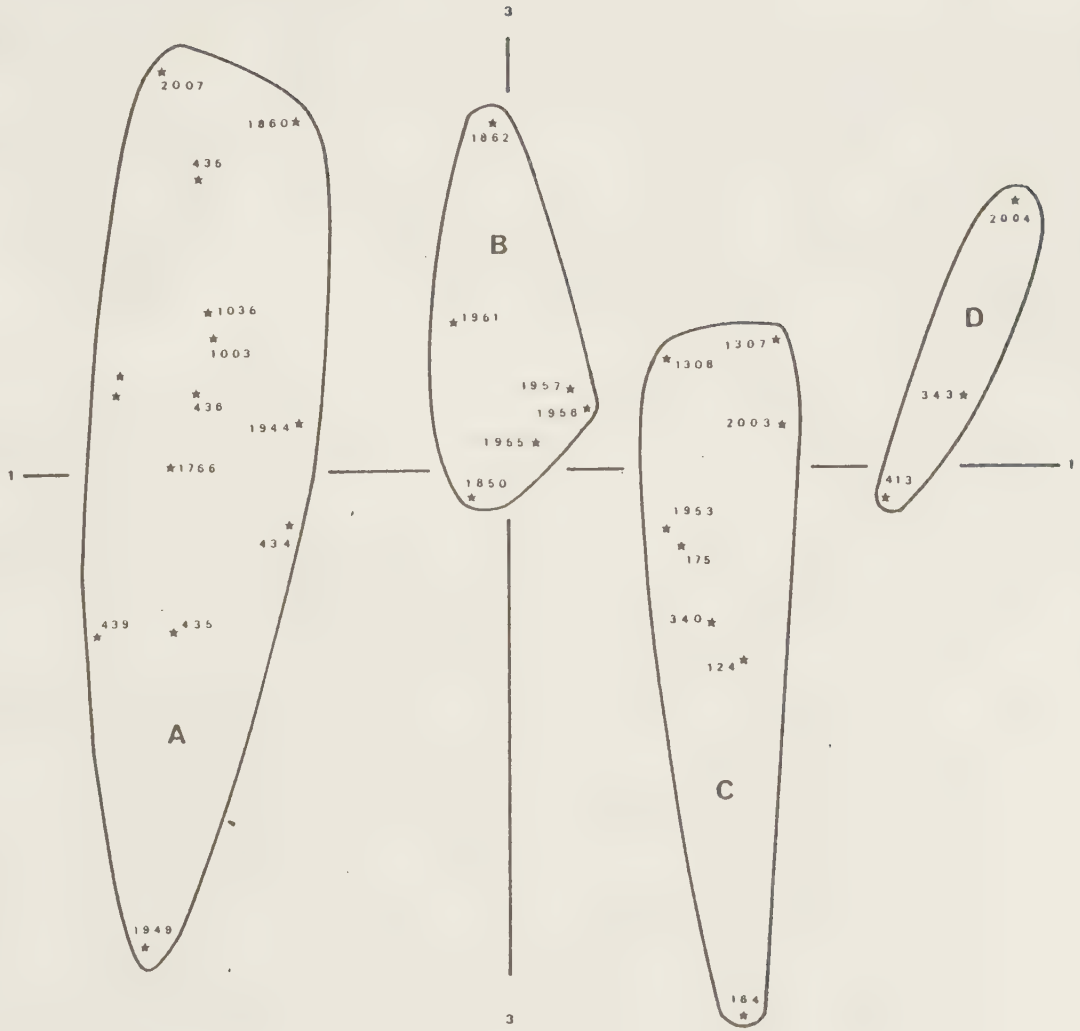


Fig. 226 -approche écologique de la serratule

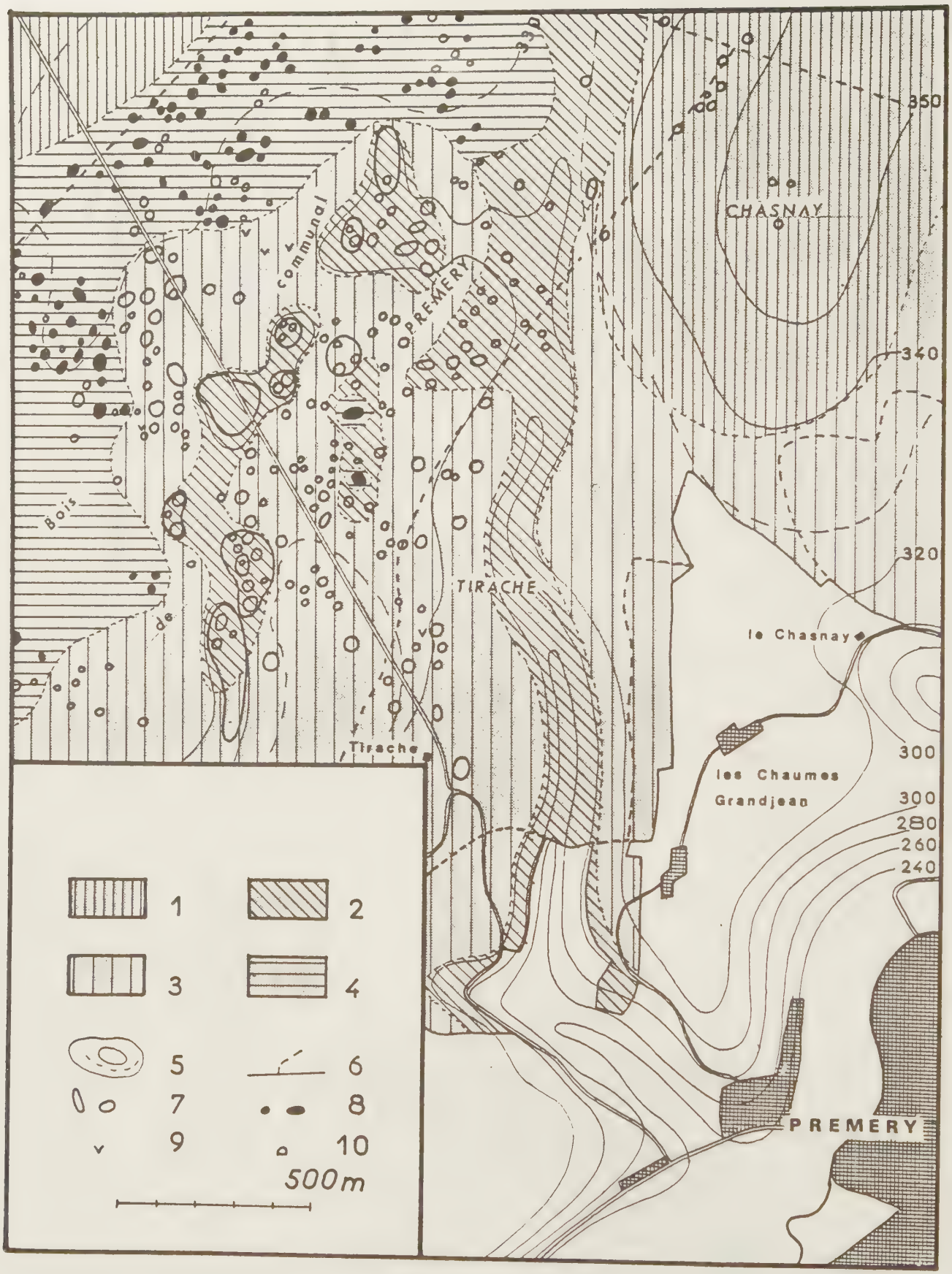


Fig. 228 - Topographie, faciès végétaux et sols d'une partie de la forêt de Prémery:-1- chênaie à *Leucobryum*;-2- charmaies;-3- hêtraies sur sol lessivé; -4- chênaie-boulaie à bourdaine et molinie, et aulnaie à sphaignes sur sol gleyfié;-5- courbes de niveau (tracé approximatif);-6- limite de la forêt et périmètre Domaniale - Communale;- 7 - dolines ;- 8 - mardelles;- 9 - entonnoirs; -10- avens en cloche.

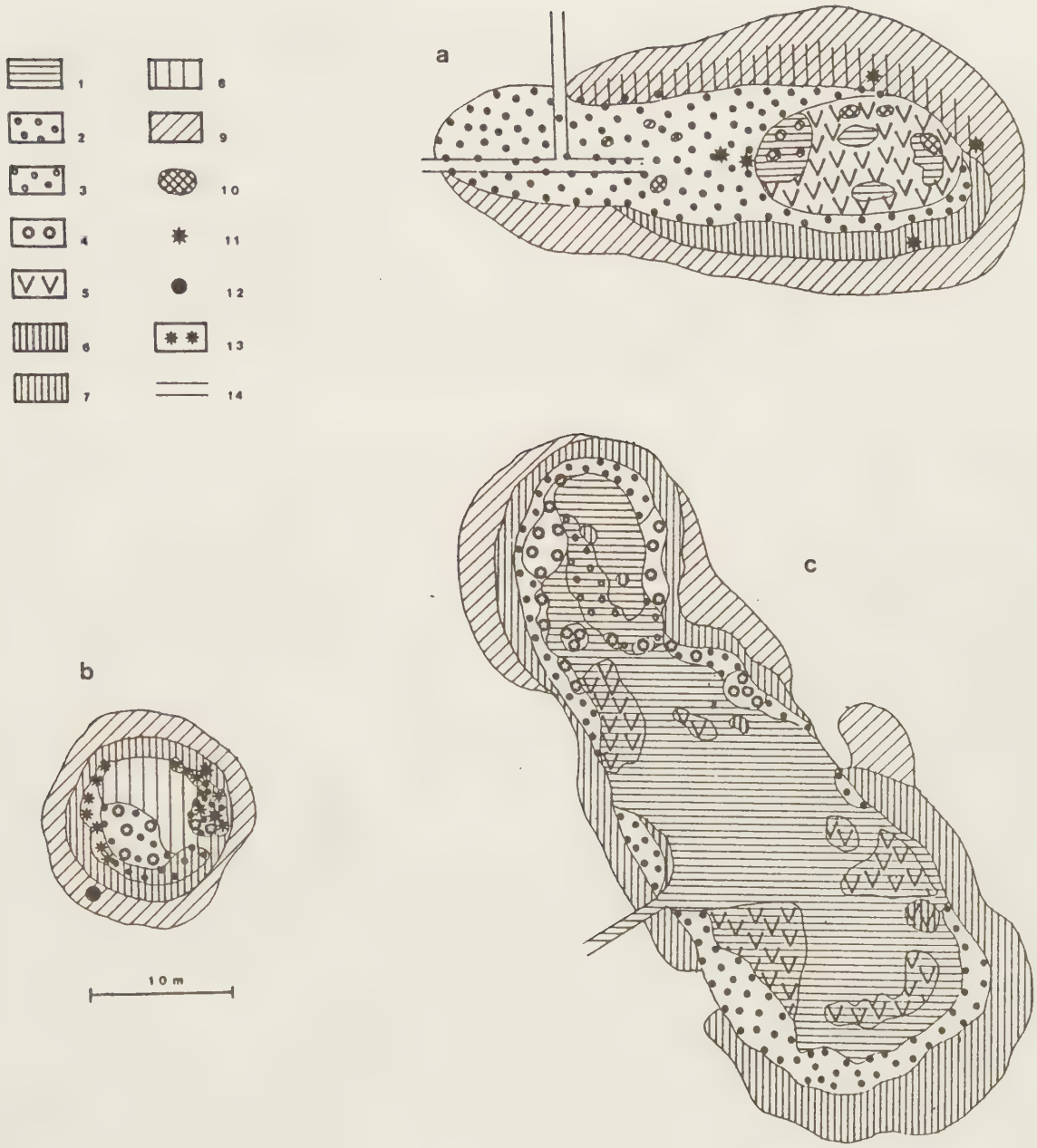


Fig 229 a,b,c - 3 exemples de mardelles sur le plateau de Prémery:

1 - eau
2 - sphaignes noyées
3 - sphaignes exondées
4 - polytric commun (*Polytrichum commune* L.)
5 - carex
6 - joncs
7 - molinie (couverture dense)
8 - molinie (couverture lâche)
9 - fougère-aigle
10 - saules
11 - bouleau (*Betula pendula* Roth)
12 - chêne rouvre (*Quercus petraea* Lieb.)
13 - callune
14 - fossé de drainage

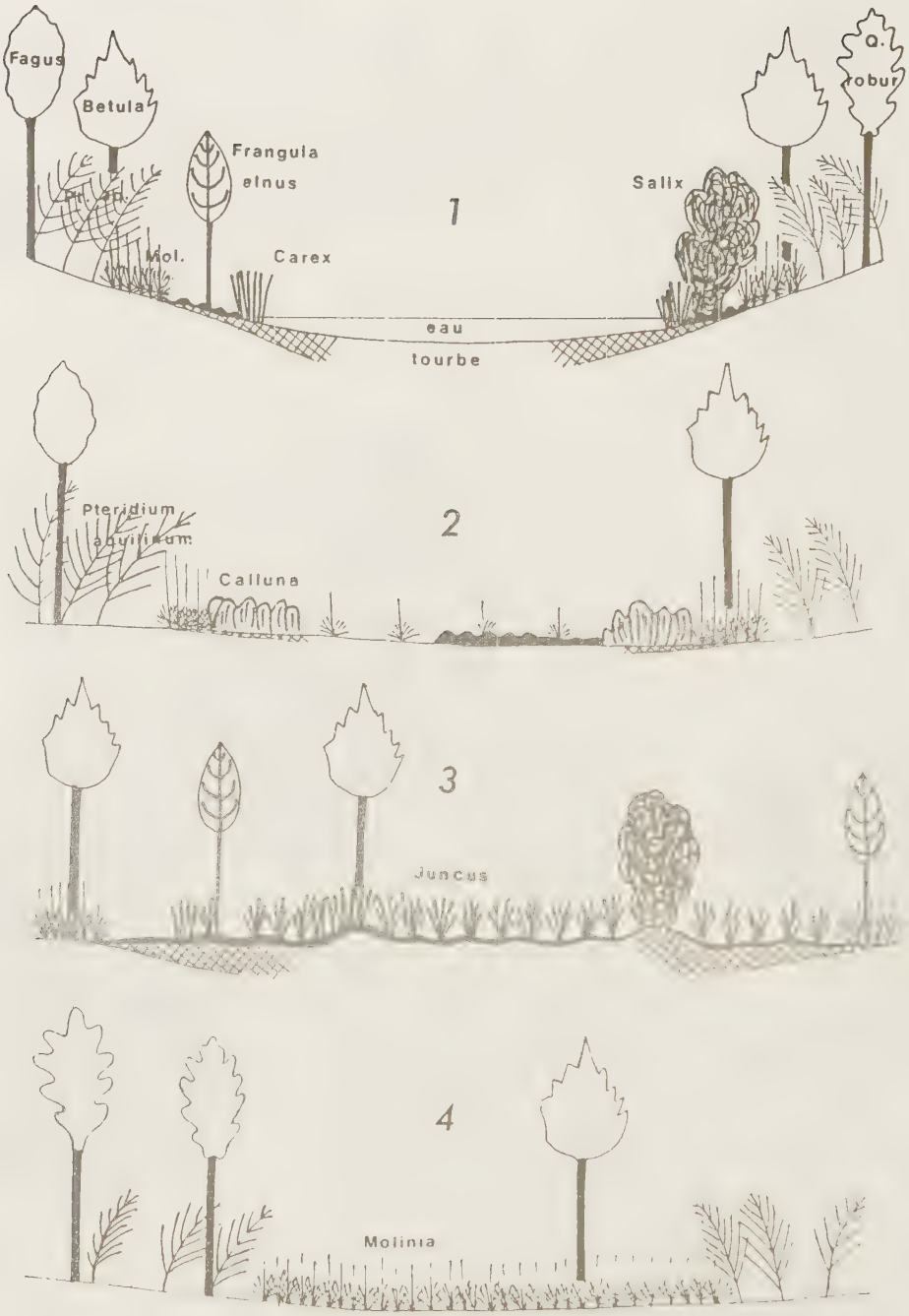


Fig. 230 - Différents types de zonation autour des mardelles:

1 - mardelles conservant une nappe d'eau libre toute l'année.
2 - mardelles à inondation temporaire
3 - mardelles évoluées en tourbière bombée.
4 - cuvettes à fond simplement plus humide que la bordure.

Fig. 231 - Relations topographiques entre l'aulnaie et la chênaie-boulaie.

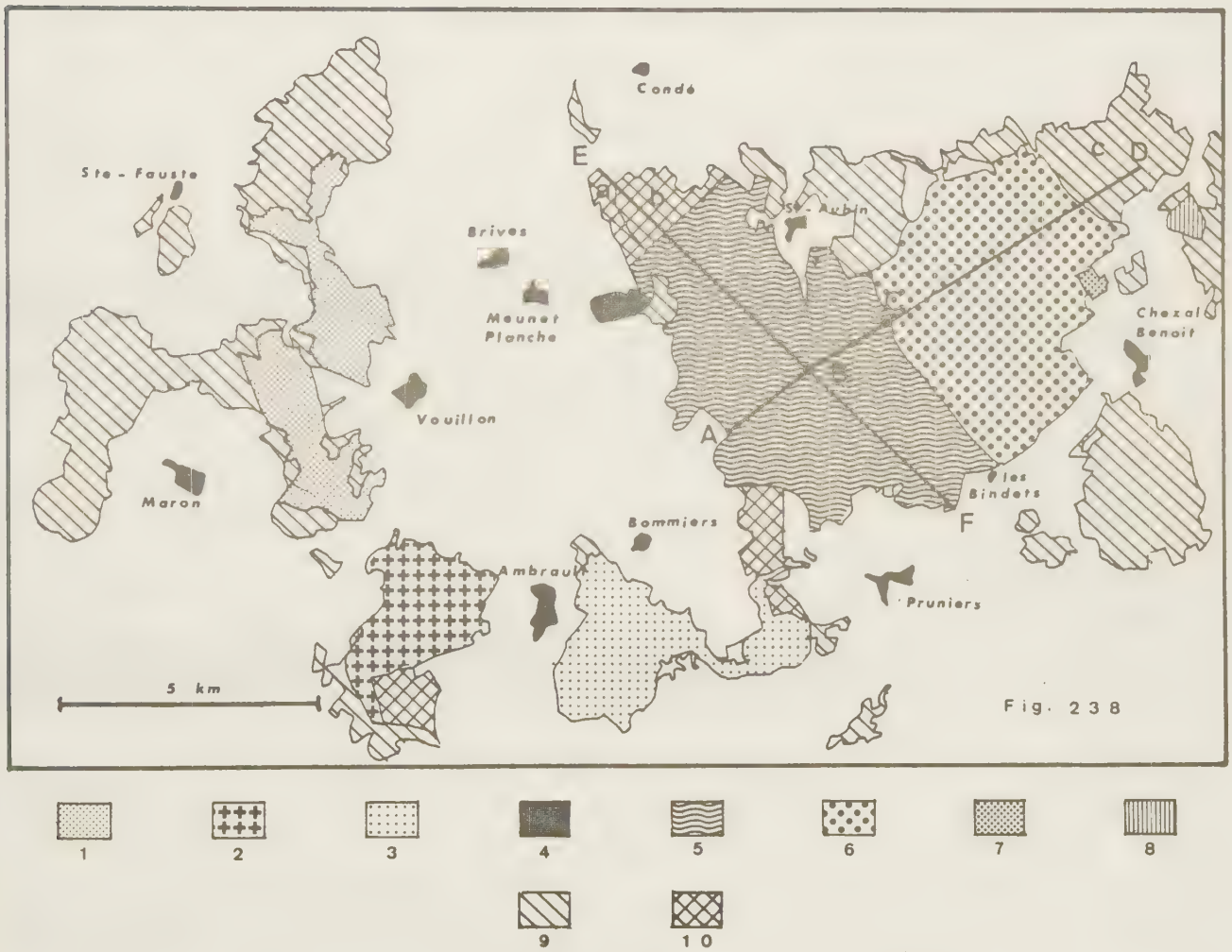


Fig. 232 - L'ensemble forestier au sud d'Issoudun:

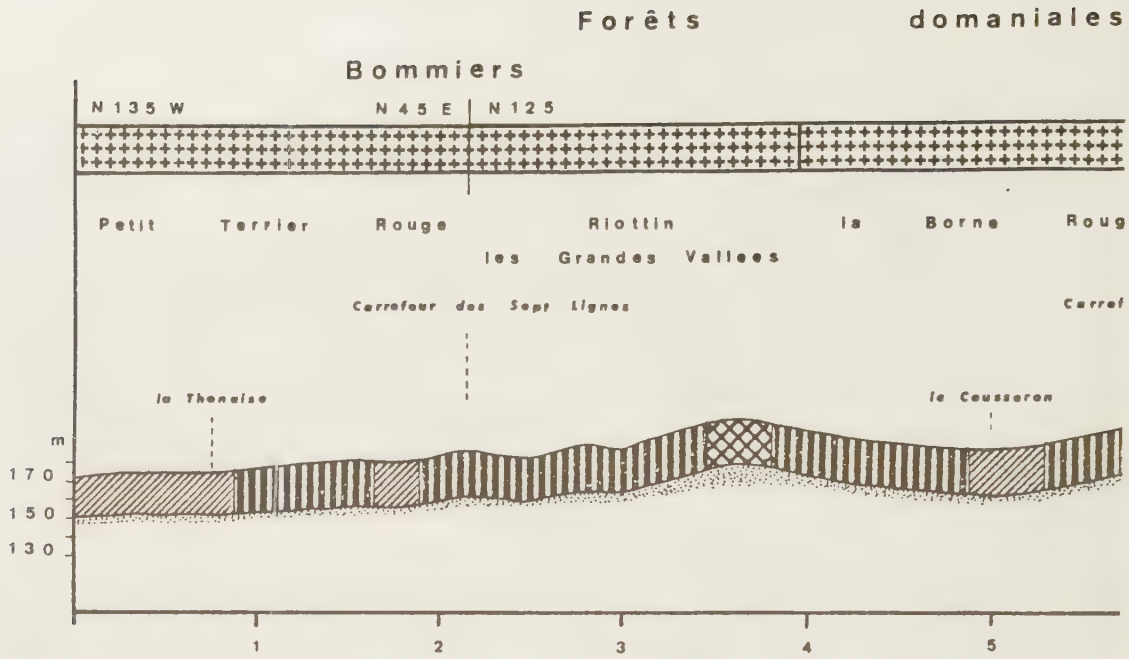
1 à 5 - Forêt domaniale de Bommiers: -1- Vouillon:-2- Bois-Ramier;-3- le Chaloy; -4- le Coudray;-5- Bommiers.

6 à 8 - Forêt domaniale de Choeurs: -6- Choeurs;-7- Bois Gilbert;-8- Bois Sainte-Marie.

9 - bois particuliers

10 - bois communaux.

a - bois de Meunet-Planche;-b- bois de Condé;-c- bois de Chatain.



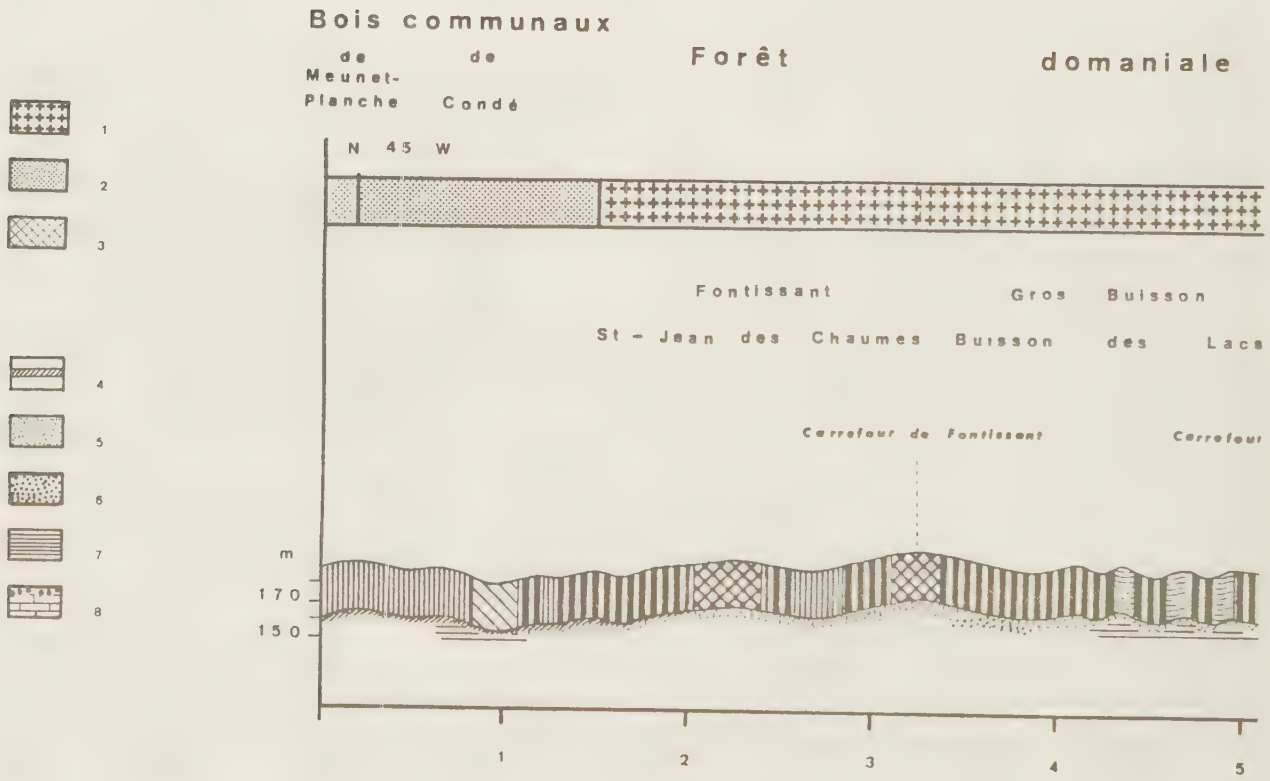


Fig. 233 et 234 - Transects à travers le massif

1 - forêts domaniales
2 - bois communaux
3 - bois particuliers

4 - limon
5 - sables burdigaliens
6 - sidérolithique
7 - Oxfordien supérieur marneux
8 - Oxfordien supérieur calcaire

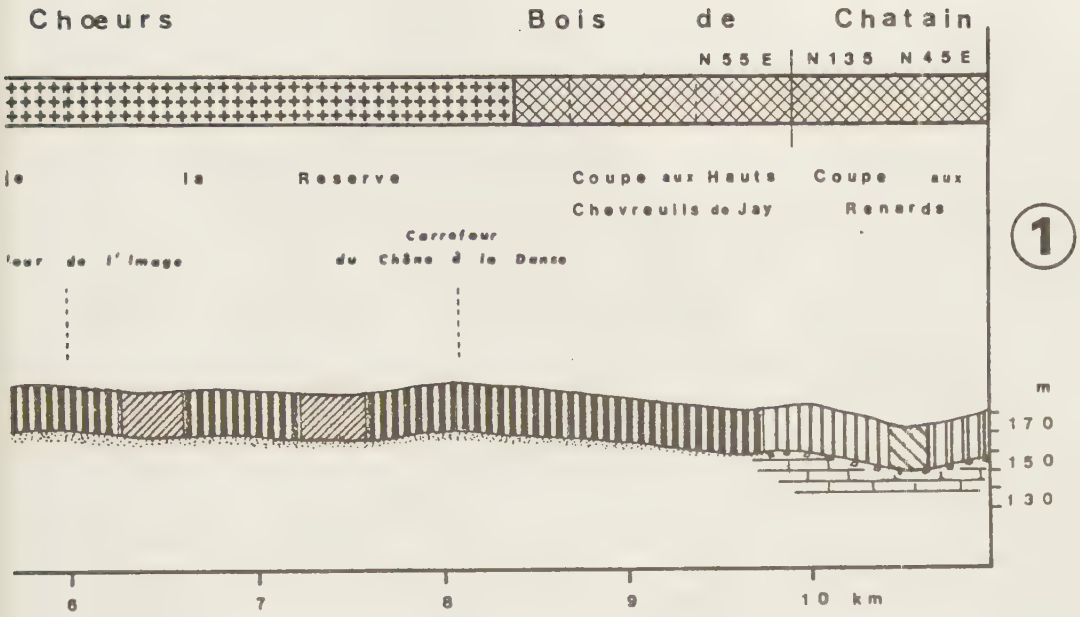


Fig. 233

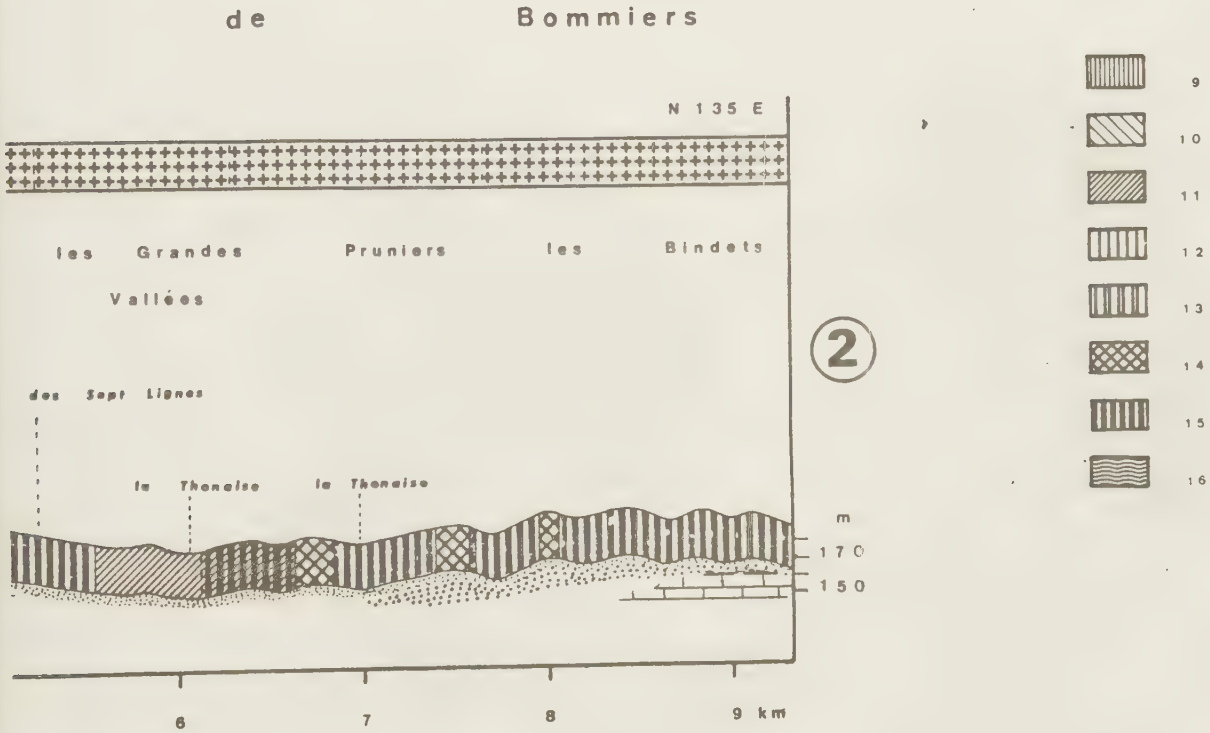


Fig. 234

forestier de Bommiers-Choeurs-Chatain:

9 - charmaie à *Festuca heterophylla*
10 - charmaie à *Ornithogalum pyrenaicum*
11 - charmaie à *Endymion non-scriptus*
12-13 - chênaie pubescente
12 - bois
13 - prés-bois
14 - chênaie silicicole mésoxérophile
15 - chênaie à *Peucedanum gallicum*
16 - faciès thermophile de la chênaie à *Peucedanum gallicum*

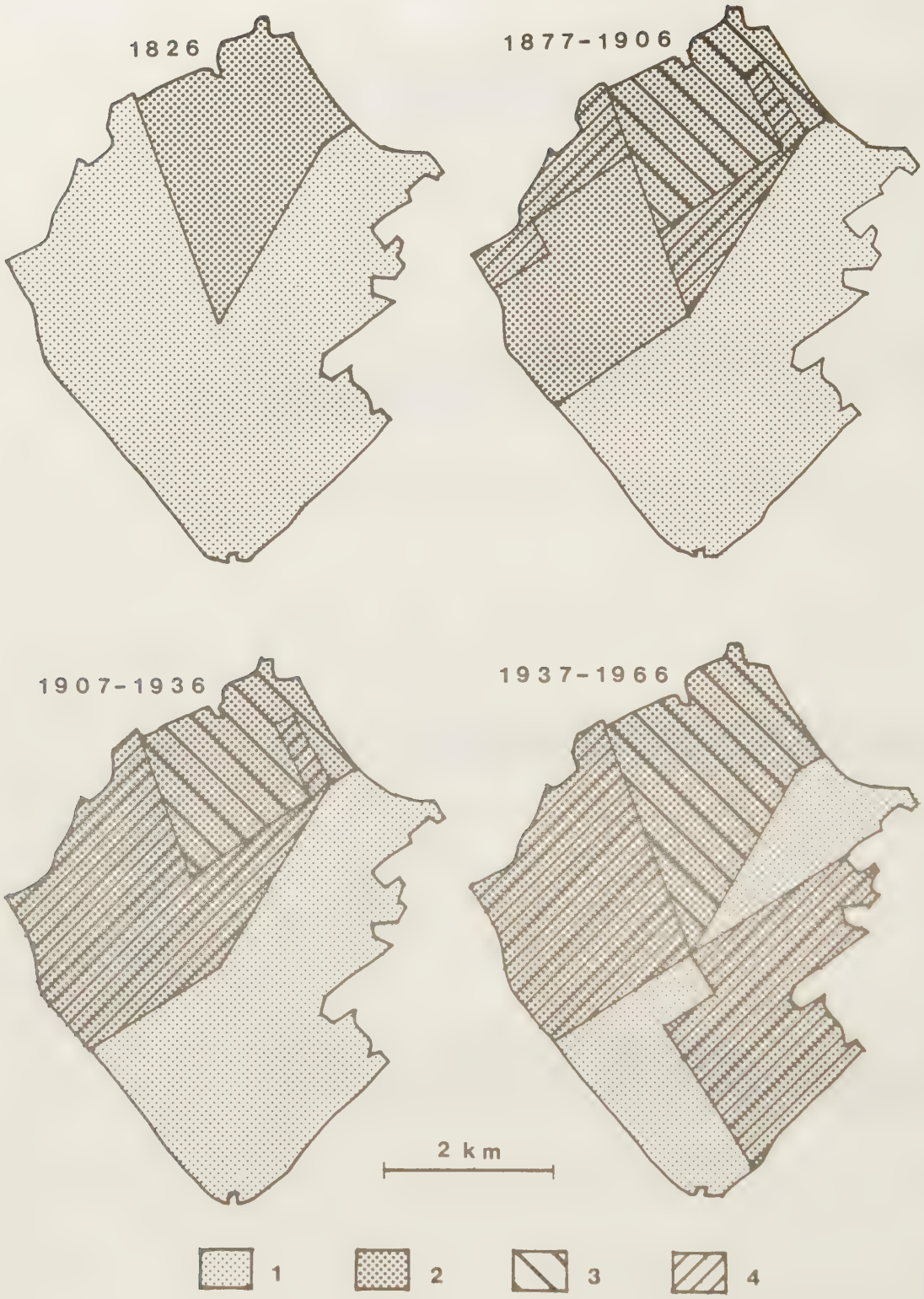


Fig. 235 - Conversion en futaie de la Forêt de Choeurs:

1 - superficie en taillis-sous-futaie
2 - superficie dont la conversion en futaie est décidée
3 - superficie soumise à "régénération"
4 - superficie soumise à "amélioration".

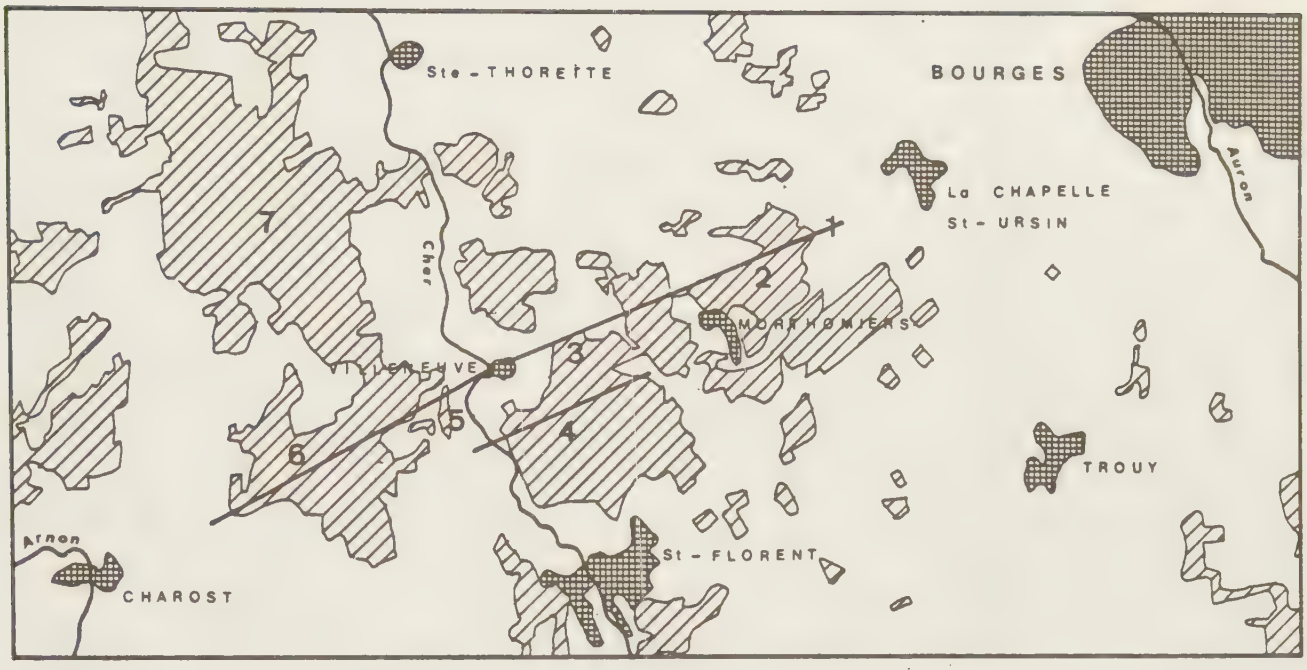


Fig. 236 - Bois, fruticées et pelouses au Sud-Ouest de Bourges:

1 - communaux de la Chapelle-Saint-Ursin
2 - Bois de la Corne
3 - Bois du Montet
4 - Bois du Palais
5 - Petits Bois
6 - Bois de Castelnau
7 - Bois de Font-Moreau

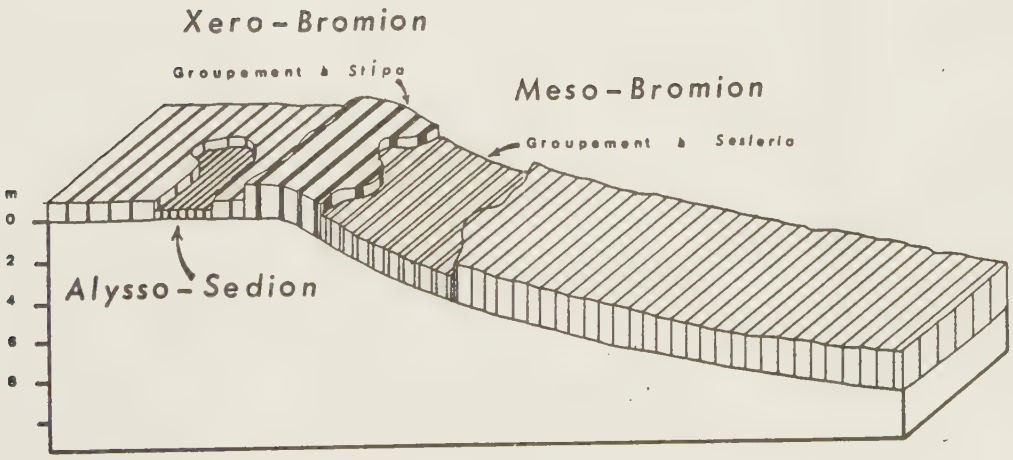


Fig. 237 - Relations de position entre les divers types de pelouses et groupements de rocher.

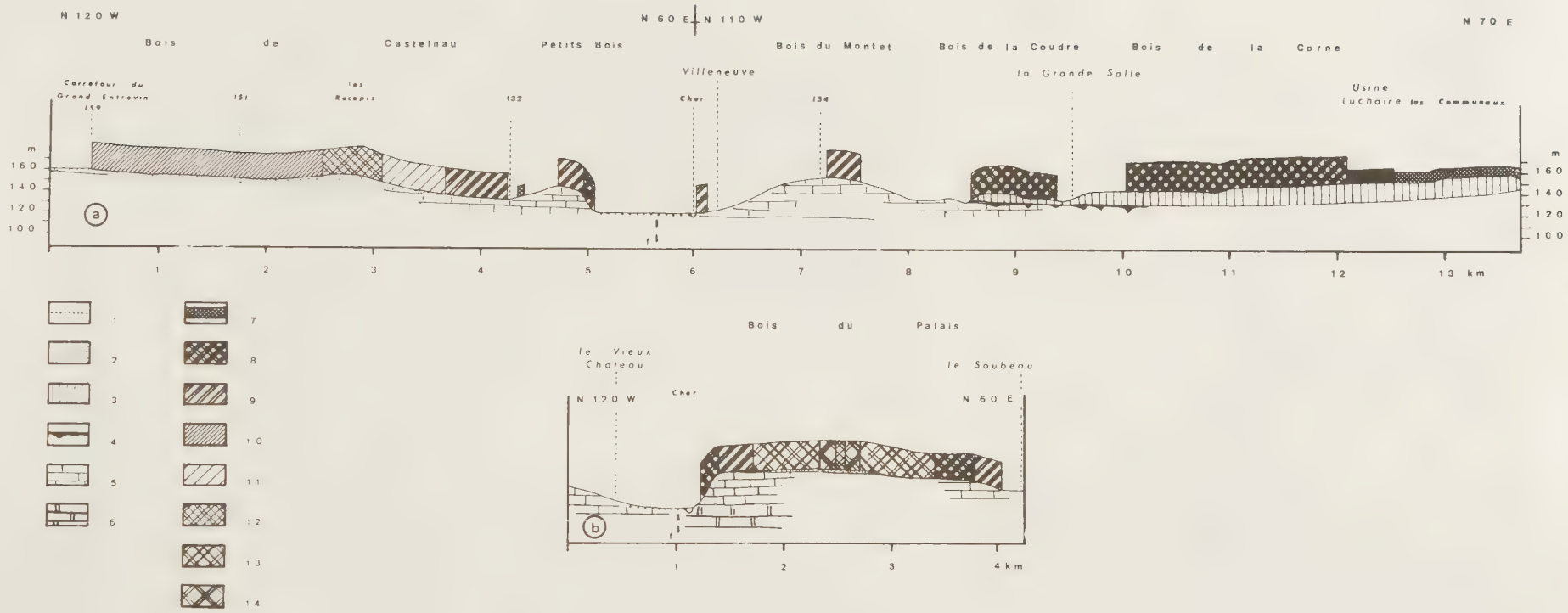


Fig. 238 - Transect à travers les pelouses de la Chapelle-Saint-Ursin, le Bois de la Corne, le Bois du Palais, le Bois de Castelnau.

1 - alluvions
2 - sables burdigaliens (ou non datés)
3 - calcaire lacustre ludien
4 - sidérolithique
5 - Séquanien
6 - Rauracien
7 - mosaïque pelouses-fruticées
8 - chênaie pubescente:mosaïque bois - prés-bois - fruticées
9 - charmaie baso-thermophile
10 - charmaie acidocline
11 - charmaie pauvre en espèces
12 - chênaie silicicole
13 - mosaïque chênaie pubescente-chênaie à peucédan
14 - chênaie à peucédan de Paris.

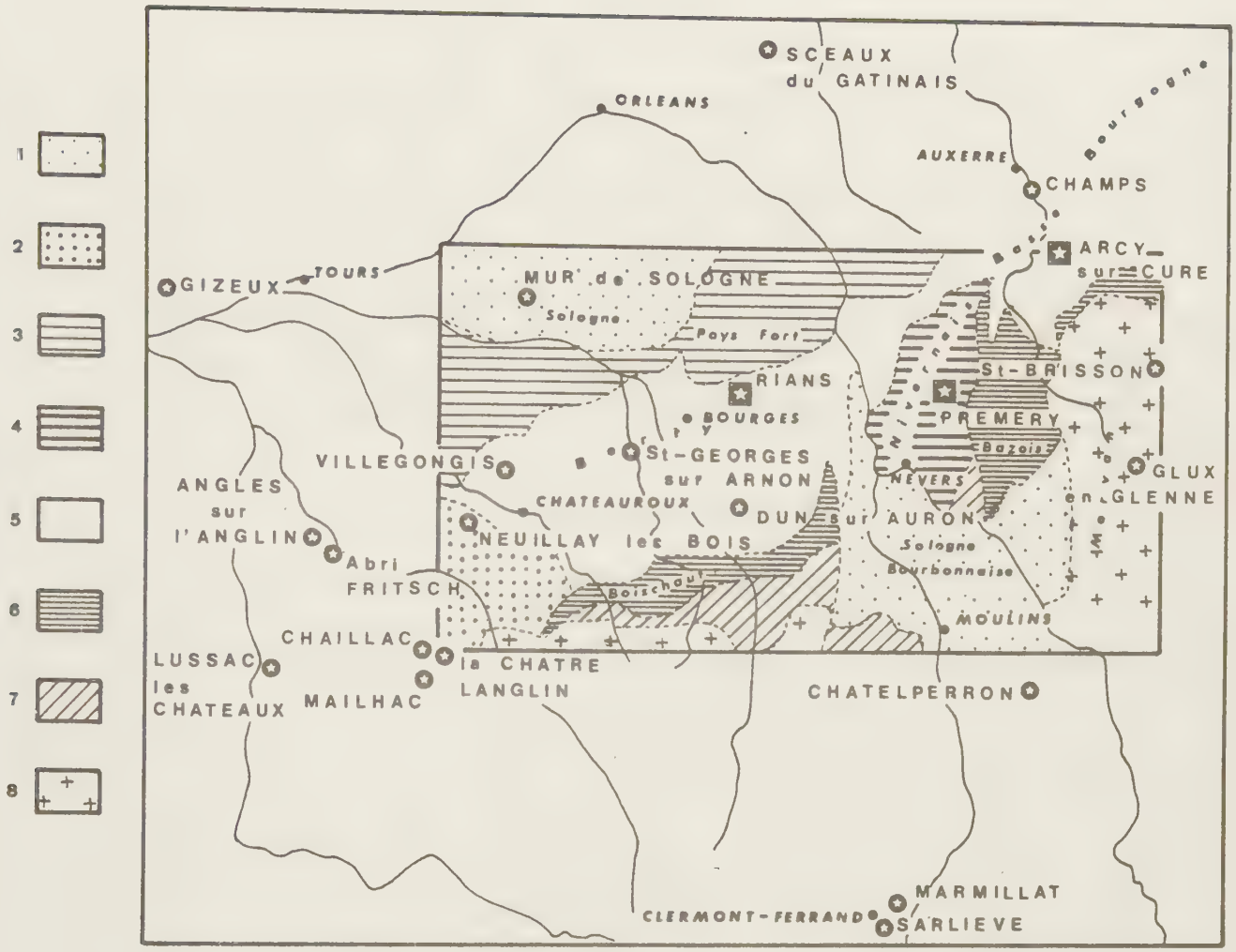


Fig. 239 - Localisation des sites ayant donné lieu à analyse pollinique.

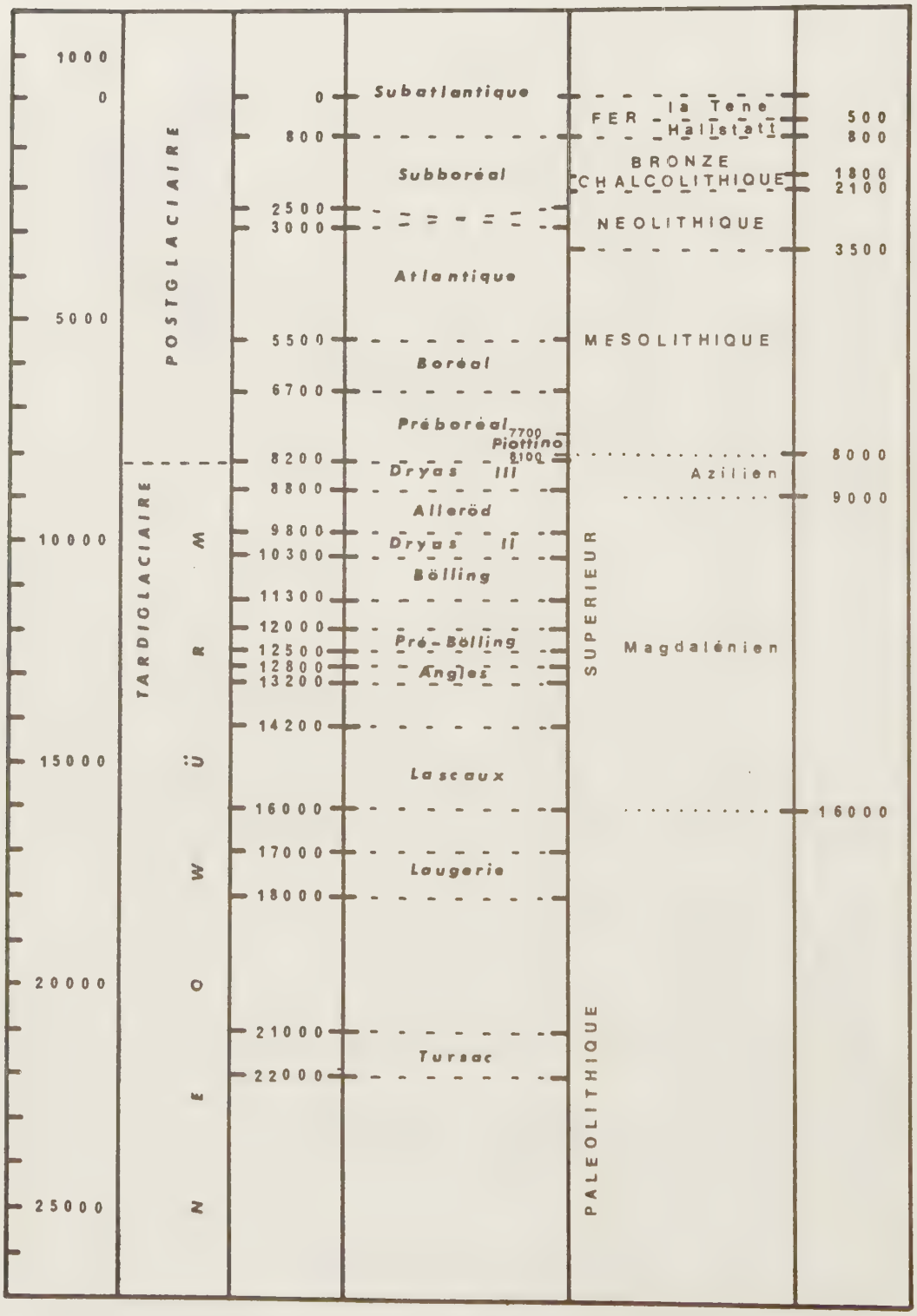
L'encadré correspond à la carte 206,p. 277 ; la distinction des pays constituant le Bassin Parisien méridional est plus sommaire que sur cette carte.

1 et 2 - sols hydromorphes:
  1 - sur sables d'épandage,
  2 - sur la formation de Brenne,
3 et 4 - plateaux calcaires à couverture:
  3 - d'argile à silex,
  4 - d'argiles à chailles,
5 - plateaux calcaires à sols de types rendzines ou sols bruns calcimorphes,
6 - dépressions liasiques,
7 - plateaux gréseux,
8 - massifs anciens.

TABLEAU 92

CHRONOLOGIE ADOPTEE

POUR LE NEOWÜRM ET LE POSGLACIAIRE



(principalement d'après Munaut A.V.,1967 et Leroi-Gourhan A. et Renault-Miskowsky J.,1977).

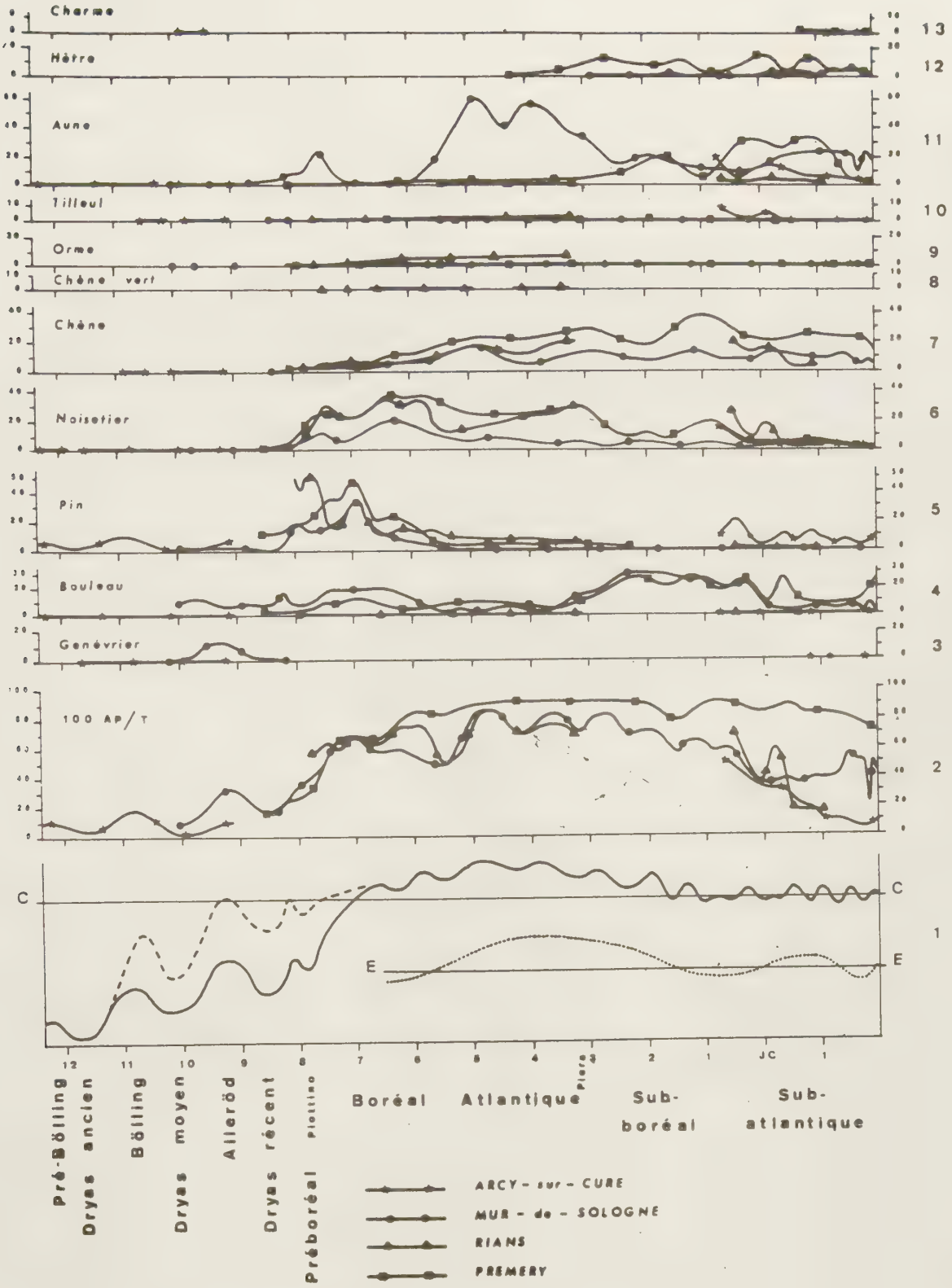


Fig. 240 - Essai de synthèse de quelques données palynologiques régionales.

C - évolution des quantités d'énergie disponibles pendant la saison de végétation,

E - tendance générale de la couverture des besoins en eau de la végétation,

AP - pollens d'arbres,

T - total des pollens.

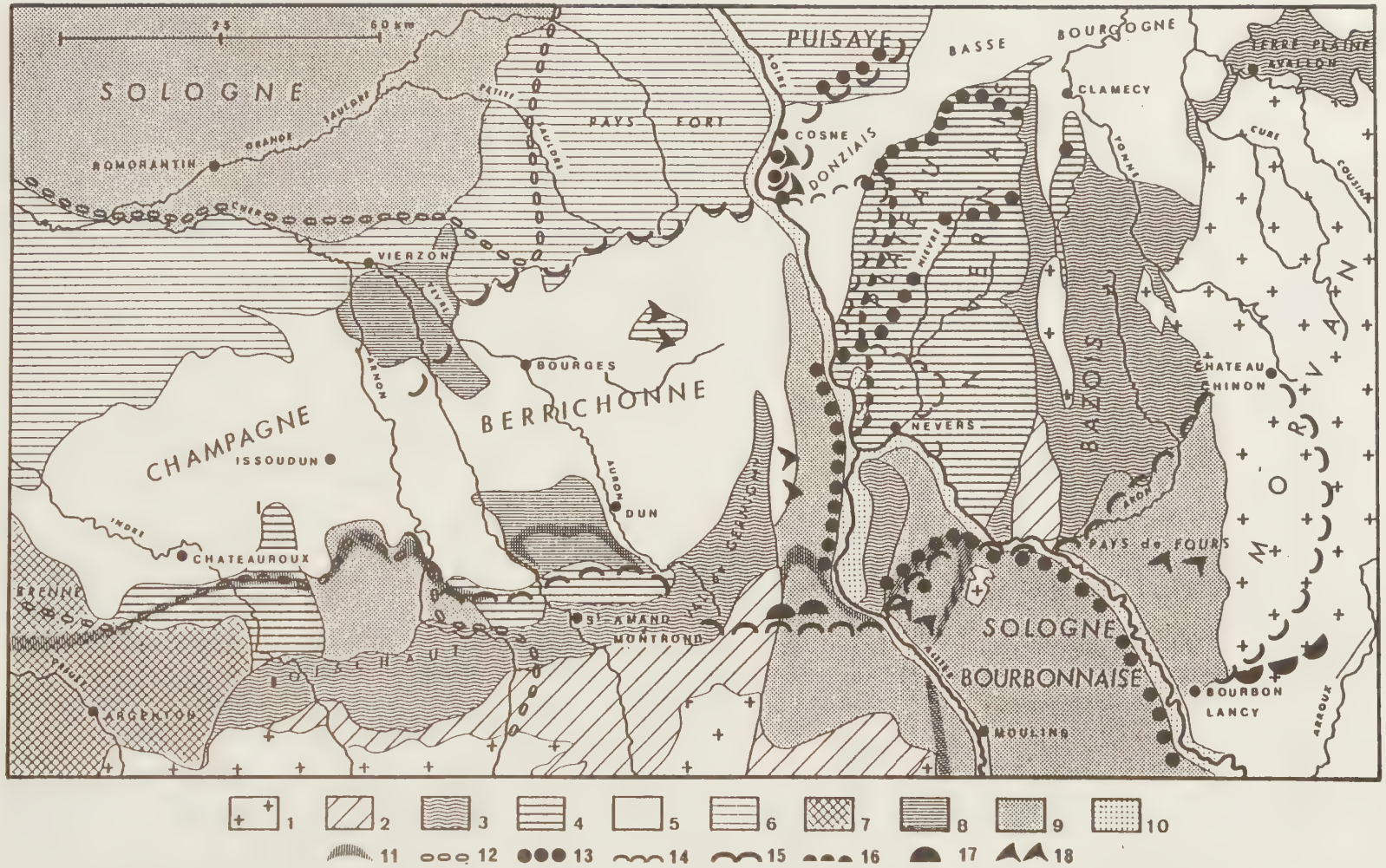


Fig. 241 - Esquisse de la répartition régionale de quelques espèces atlantiques s.l.:

1-massifs anciens. -2-plateaux gréseux. -3-dépressions liasiques. -4-plateaux à couverture d'argile à chailles. -5-plateaux calcaires (rendzines et sols bruns calcimorphes). -6-plateaux à couverture d'argile à silex. -7-sols hydromorphes de la formation de Brenne. -8-petits causses berrichons. -9-sols hydromorphes des sables d'épandage. -10-Val de Loire. 11-limite d'*Euphorbia hyberna* L. ssp. *hyberna*. -12-limite d'*Asphodelus albus* Mill. var. *sphaerocarpus* G.G. -13-limite de *Peucedanum gallicum* Latourr. -14-15-limite d'*Erica cinerea* L.:14-d'après les travaux botaniques du XIX ème siècle; 15-probable actuelle. -16-17-limite d'*Ulex minor* Roth:16-d'après les travaux botaniques du XIX ème siècle,quand elle diffère de celle d'*Erica cinerea*;17-probable actuelle,quand elle diffère de celle d'*Erica cinerea*. -18-limite d'*Ulex europaeus* L. (la station de St-Saulge,d'origine anthropique récente,n'est pas indiquée).

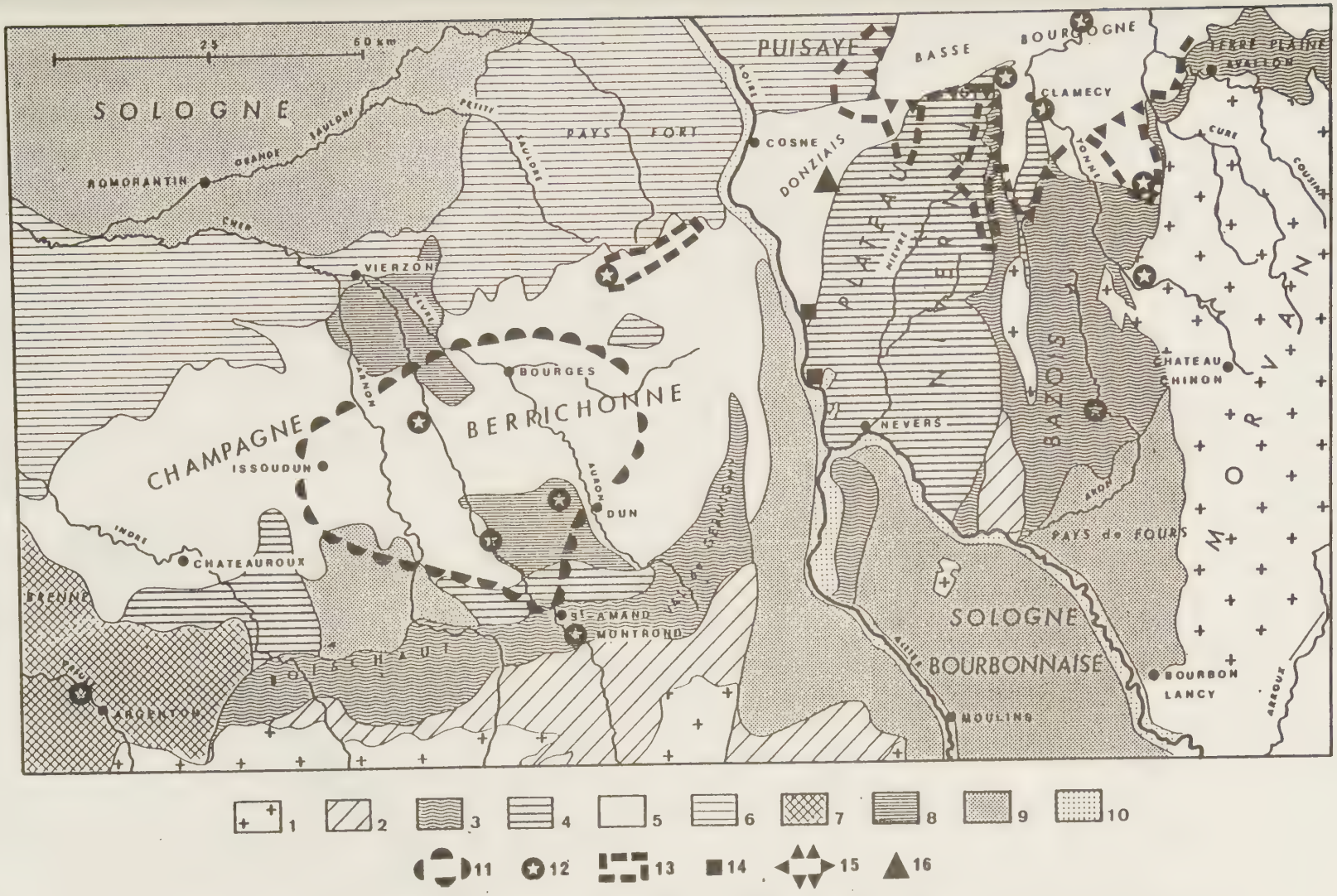


Fig. 242 - Répartition régionale d'arbustes et arbrisseaux d'affinités "méridionales".

1-massifs anciens. -2-plateaux gréseux. -3-dépressions liasiques. -4-plateaux à couverture d'argile à chailles. -5-plateaux calcaires (rendzines et sols bruns calcimorphes). -6-plateaux à couverture d'argile à silex. -7-sols hydromorphes de la formation de Brenne. -8-petits causses berrichons. -9-sols hydromorphes des sables d'épandage. -10-Val de Loire. -11-aire de *Spirea hypericifolia* L. ssp. *obovata* (W. et K.) Dostál. -12-répartition de *Buxus sempervirens* L. -13-14-répartition de *Daphne laureola* L.:-13-aire principale;-14-station isolée. -15-16-répartition de *Cornus mas* L.:-15-aire principale;-16-station isolée.

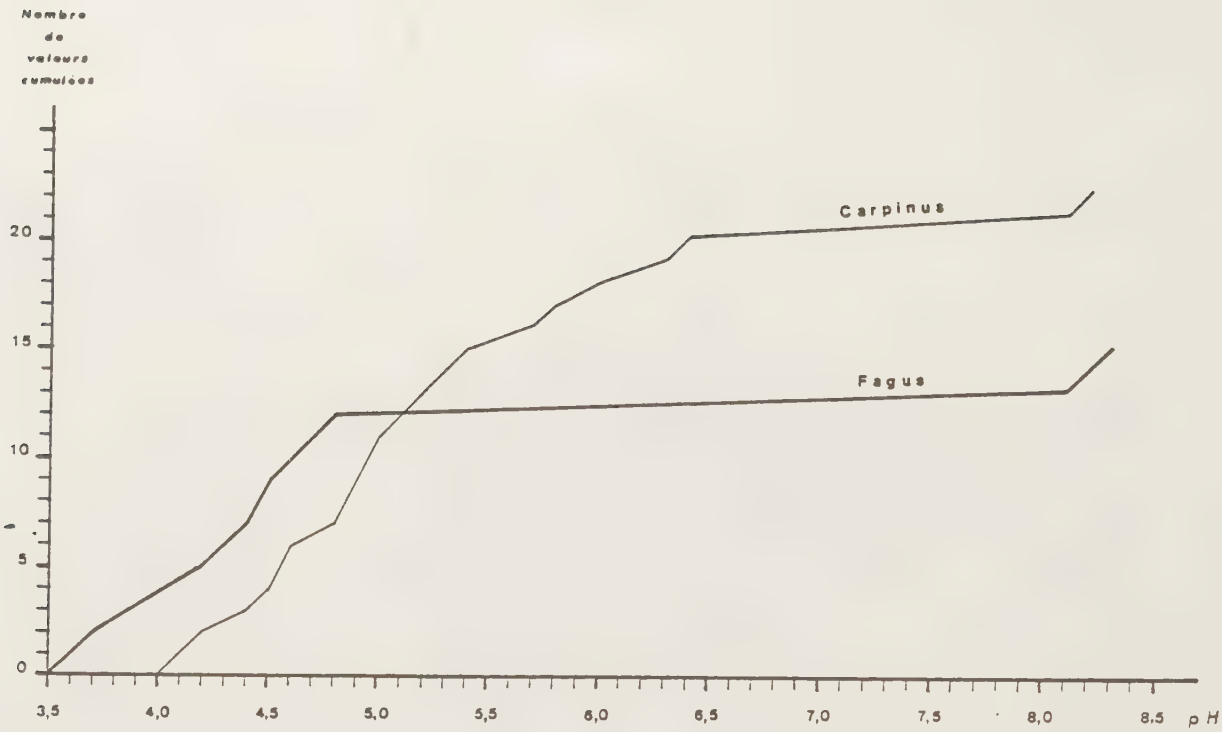


Fig. 243 - Amplitude ionique de *Carpinus betulus* L. et de *Fagus sylvatica* L.

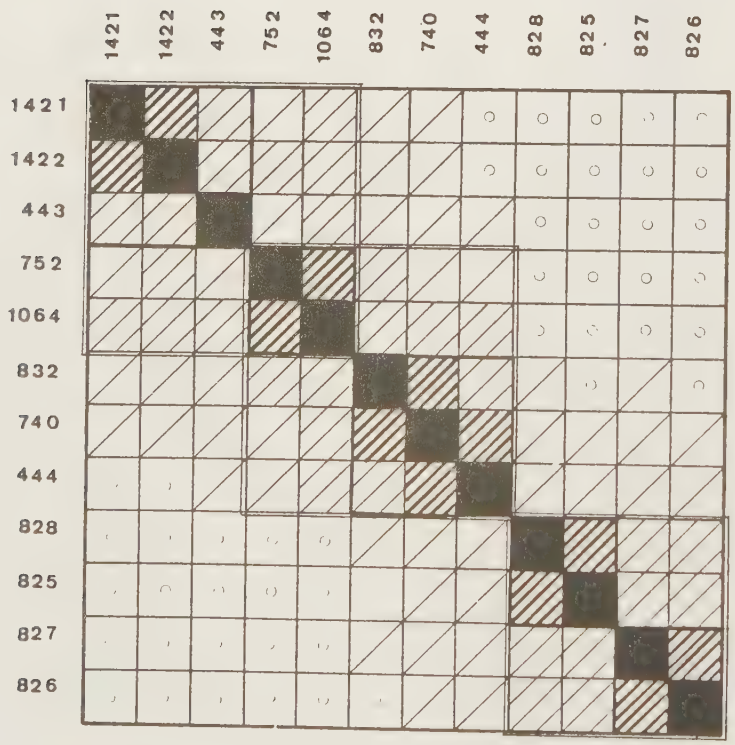
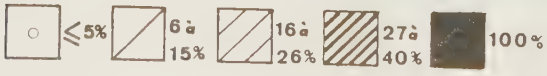


Fig. 244 - Analyse selon Czekanowski des groupements à buis du Sud du Bassin Parisien



Coefficients de Jaccard.

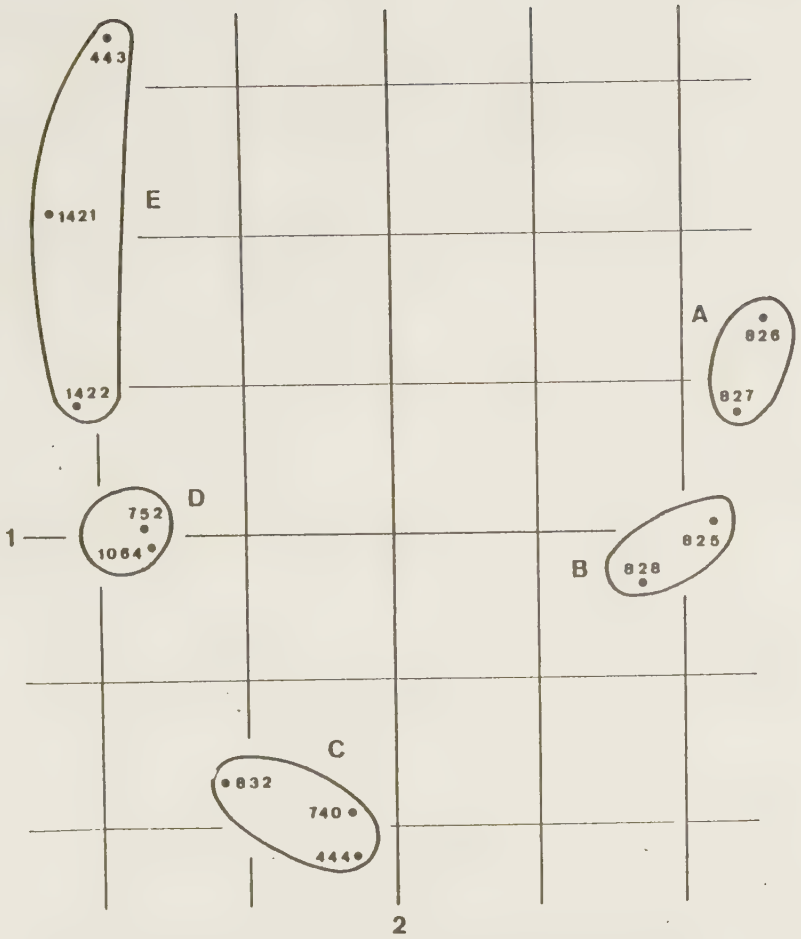


Fig. 245 - Analyse des groupements à buis du Sud du Bassin Parisien;-axes 1 et 2

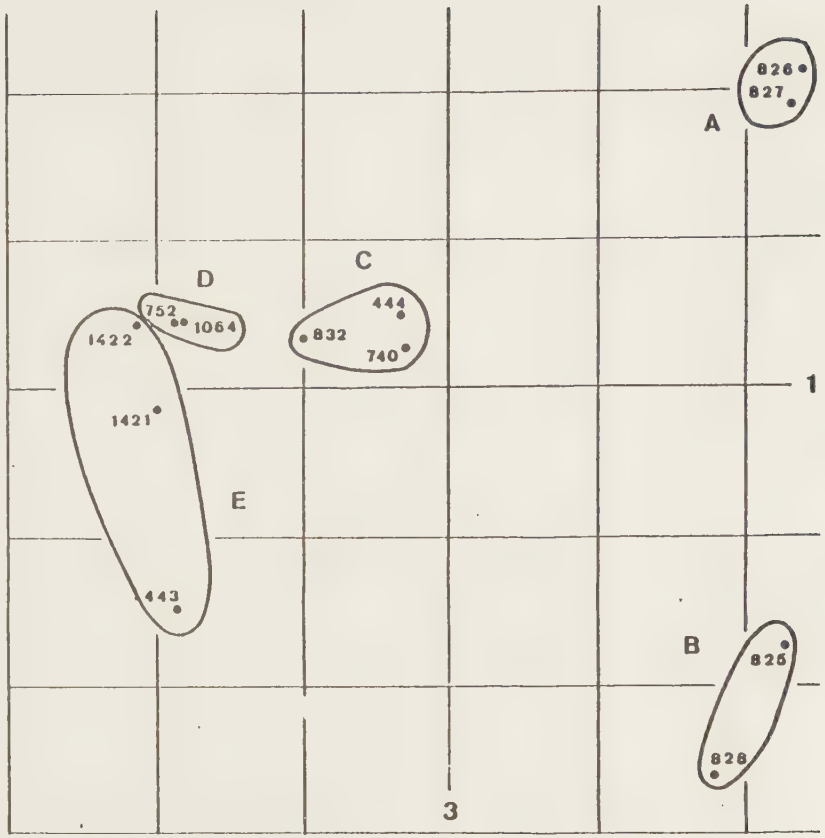


Fig. 246 - Analyse des groupements à buis du Sud du Bassin Parisien;-axes 1 et 3

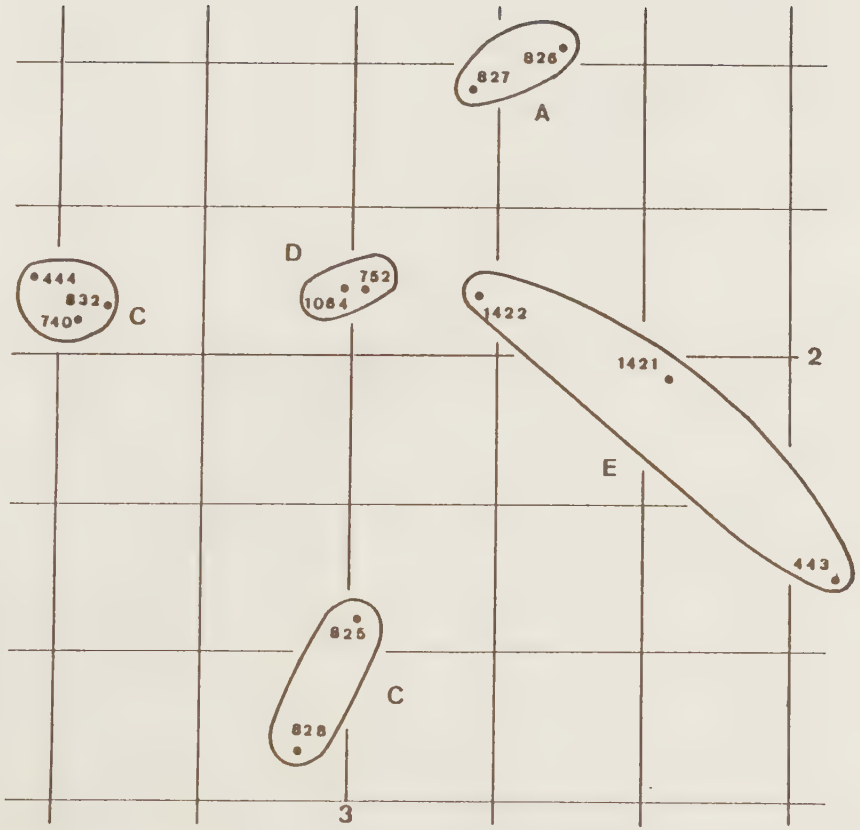


Fig. 247 - Analyse des groupements à buis du Sud du Bassin Parisien;-axes 2 et 3

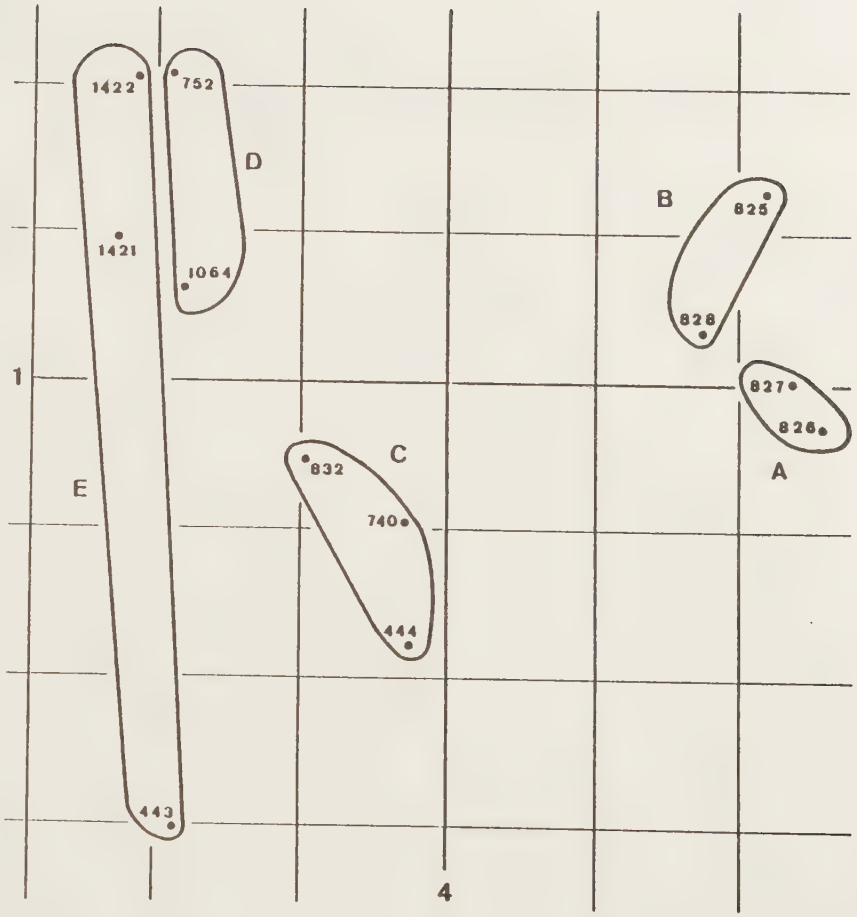


Fig. 248 - Analyse des groupements à buis du Sud du Bassin Parisien;-axes 1 et 4

TABLEAU 93

COMPOSITION FLORISTIQUE DES GROUPEMENTS VEGETAUX A *Buxus sempervirens* L. DANS LE SUD DU BASSIN PARISIEN

	ESPECES	RELEVES 826	827	825	828	444	740	832	1064	752	443	1422	1421	écologie: lumière	température	+ eau	- eau	humus: mor	moder	mull	mull calcique	groupe phytogéographique
330	*Melica ciliata* L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4 4
1724	*Thlaspi perfoliatum* L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4
2019	*Sedum acre* L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									3
314	*Poa pratensis* L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									2
B 333	*Ceratodon purpureus* (L.) Brid.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									1
L 1162p	*Cladonia rangiformis* var. *pungens* (Ach.) Vain.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									1
1483	*Arabis hirsuta* (L.) Scop.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									2
1354	*Arenaria serpyllifolia* L.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									3
L 1205p	*Cladonia foliacea* var. *convoluta* (Lmk) Vain.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									5 3
2042	*Saxifraga tridactylites* L.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4
B 480	*Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									2
1374	*Holosteum umbellatum* L.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									3
2020p	*Sedum reflexum* L.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									5
2014	*Sedum album* L.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4
1821	*Erophila verna* L.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4
1395	*Cerastium fontanum* ssp. *triviale* (Lmk.) Jalas	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									1
L 770p	*Peltigera canina* var. *rufescens* (Weiss) Mudd.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									1
L 1195	*Cladonia symphycarpa* (Ach.) Fr.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									5
2219	*Sorbus domestica* L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									5 2
B 471	*Trichostomum crispulum* Bruch.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									2
1407	*Minuartia hybrida* (Will.) Sch.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4
2317	*Medicago minima* (L.) Bartal.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4
2020	*Sedum sexangulare* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4
776	*Allium oleraceum* L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									5
2301	*Ononis striata* Gouan	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.									5 2
L 554	*Diploschistes bryophilus* (Ehrh.) Zahlbr.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.									2
B 325	*Ditrichum flexicaule* (Schw.) Hampe	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.									2
2227	*Prunus mahaleb*	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									4 4
2173	*Potentilla tabernaemontani* Aschers.	+	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.									5
B 854	*Rhytidium rugosum* (Ehrh.) Kindb.	2	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.									2
386	*Bromus erectus* Huds.	1	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.									4
741	*Anthericum ramosum* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.									5
986	*Ophrys sphegodes* Miller	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4 2
1907	*Helianthemum apenninum* (L.) Miller	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.									5 2
2397	*Anthyllis vulneraria* L.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.									4
B 812	*Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Wstf.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									2
2130	*Sanguisorba minor* Scop.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.									3
288	*Koeleria cristata* (L.) Pers.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.									2
3438	*Stachys recta* L.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.									5 4
L 1186	*Cladonia chlorophaea* (Floerke) Spreng.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									1
4152	*Lactuca perennis* L.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									5 5
2631	*Linum tenuifolium* L.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.									4 4
3603	*Asperula cynanchica* L.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.									5 4
2293p	*Ononis spinosa* L.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.									4
4183	*Hieracium pilosella* L.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.									3
508	*Carex haleriana* Asso	2	2	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.									5 4
2487	*Hippocrepis comosa* L.	1	1	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.									5 4
2284	*Chamaecytisus supinus* (L.) Link.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.									5 4
3979	*Carlina vulgaris* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									3
4100	*Leontodon hispidus* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									4
2683	*Scabiosa columbaria* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									4
3367	*Knautia arvensis* (L.) Coulter	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									3
2396	*Trifolium rubens* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.									4 5

TABLEAU 93 (suite)

	ESPECES	RELEVES												écologie				humus				groupe	phytogéographique
		826	827	825	828	444	740	832	1064	752	443	1422	1421	lumière	température	+ eau	- eau	mor	moder	mull	mull calcique		
4016	*Cirsium acaule* Scop.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.									3	
B 451	*Hymenostomum microstomum* (Hedw.) R. Br.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.									5	4
2767	*Eryngium campestre* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									4	
2299	*Ononis natrix* L.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.									5	2
4046	*Centaurea scabiosa* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.									3	
2849	*Seseli montanum* L.	1	1	2	+	.	.	1	.	.	.	.	.									5	2
1475	*Silene nutans* L.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.									4	
3470	*Thymus serpyllum* L.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.									3	
374p	*Festuca hervieri* (St-Y.) Patzke	2	3	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.									5	2
3364	*Teucrium chamaedrys* L.	2	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.									4	
92	*Juniperus communis* L.	.	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.									2	
2479	*Coronilla minima* L.	.	1	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.									4	3
3586	*Galium mollugo* L.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.									4	
B 775	*Camptothecium lutescens* (Huds.) B.E.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.									2	
1914	*Fumana procumbens* (Dur.) Gren. et God.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.									4	4
2630	*Linum catharticum* L.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.									4	
	Rosa sp.	.	1	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.									4	
1983	*Hypericum perforatum* L.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.									4	
336	*Briza media* L.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.									3	
438	*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.	.	+	.	1	2	1	1	.	+	.	.	.									4	
2476	*Coronilla varia* L.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.									5	4
2413	*Lotus corniculatus* L.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.									4	
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.									4	
2754	*Cornus sanguinea* L.	.	+	1	+	1	1	1	1	1	.	.	.									3	
552	*Carex flacca* Schreb.	.	.	.	2	2	1	1	.	.	.	.	.									1	
213	*Limodorum abortivum* (L.) Sw.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.									5	3
B 702	*Neckera complanata* (L.) Hüb.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.									5	4
3552	*Vincetoxicum hirundinaria* Medic.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.									4	
2216	*Sorbus aria* (L.) Crantz	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.									5	5
3428	*Stachys officinalis* (L.) Trev.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.									4	
B 718	*Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hk. et Tayl.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.									2	
2715	*Polygala calcarea* F.W Schultz	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.									5	1
B 850	*Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.									2	
2959	*Primula veris* L.	.	.	.	+	1	1	.	1	.	.	.	.									3	
B 314	*Fissidens taxifolius* Hedw.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.									2	
1909b	*Helianthemum nummularium* Miller	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.									4	
1254	*Buxus sempervirens* L.	2	2	2	1	3	3	3	4	3	3	2	1									5	3
2663	*Geranium sanguineum* L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.									4	4
1530	*Helleborus foetidus* L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.									5	2
2509	*Vicia cracca* L.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.									3	
1014	*Quercus pubescens* Willd.	.	.	.	.	3	2	1	.	.	.	.	.									5	4
3568	*Rubia peregrina* L.	.	.	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.									5	2
2750	*Rhamnus catharticus* L.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.									4	
B 817	*Pseudoscleropodium purum* (L.) Fl.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.									2	
3250	*Melampyrum cristatum* L.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.									3	
1246	*Euphorbia cyparissias* L.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.									3	
920	*Tamus communis* L.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.									4	
2214	*Sorbus torminalis* L.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.									4	
1377	*Stellaria holostea* L.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.									4	
935	*Epipactis helleborine* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.									4	
344	*Dactylis glomerata* L.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.									4	
1945	*Viola hirta* L.	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.									3	
847	*Polygonatum odoratum* (Miller) Druce	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.									4	
2213	*Malus sylvestris* Miller	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.									5	
3083	*Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I.M. Johnst.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.									5	4
2251	*Genista tinctoria* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.									4	
2087	*Ribes alpinum* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.									5	5
2923p	*Monotropa hypopitys* L. ssp. *hypopitys*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.									2	
3254	*Melampyrum pratense* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.									3	
2230	*Prunus spinosa* L.	.	1	.	.	.	.	1	+	1	.	1	.									4	
2525	*Vicia sepium* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.									3	

TABLEAU 93 (fin)

	ESPECES	RELEVES 826	827	825	828	444	740	832	1064	752	443	1422	1421	écologie: lumière	température	+ eau	− eau	humus: mor	moder	mull	mull calcique	groupe phytogéographique
3564	*Ligustrum vulgare* L.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.									4
3618	*Viburnum lantana* L.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.									4 4
3621	*Lonicera xylosteum* L.	.	.	.	.	+	1	1	1	1	.	.	.									3
2148	*Fragaria vesca* L.	.	.	.	.	+	1	.	1	1	.	.	.									2
1956	*Viola riviniana* Reich.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	+	.	.									4
334	*Melica uniflora* Retz.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.									4
B 856	*Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Wstf.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.									2
3287	*Veronica chamaedrys* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.									4
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	.	.	.	.	.	1	1	2	1	.	2	1									4
1009	*Corylus avellana* L.	.	.	.	.	+	1	.	1	.	+	1	1									4
2738	*Euonymus europaeus* L.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.									3
2729	*Acer campestre* L.	.	.	.	.	.	1	1	2	1	1	3	1									4
2755	*Hedera helix* L.	.	.	.	.	.	1	1	3	1	+	1	1									4
2114	*Rosa arvensis* Huds.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	+	.									5 4
	Rubus fruticosus L. s.a.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	1										4
B 721	*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.E.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	1									2
1007	*Carpinus betulus* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	2	.	1									5 5
1648	*Berberis vulgaris* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.									5
968	*Orchis mascula* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.									4
3466	*Calamintha sylvatica* Bromf.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.									5 2
828	*Ornithogalum pyrenaicum* L.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.									4 2
1223	*Euphorbia dulcis* L. ssp. *dulcis*	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.									5
1643	*Clematis vitalba* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.									4
242	*Juglans regia* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.									5 4
1062	*Ulmus minor* Mill.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.									4
1012	*Quercus robur* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.									5
1200	*Mercurialis perennis* L.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	.	2	+									4
437	*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.									4
534	*Carex sylvatica* Huds.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.									2
1566	*Anemone nemorosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.									3
2753	*Cornus mas* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.									4 4
3403	*Melittis melissophyllum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.									5 4
232	*Milium effusum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.									2
2192	*Geum urbanum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.									4
311	*Poa nemoralis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.									2
1622	*Ranunculus nemorosus* D.C.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.									5 5
2958	*Primula elatior* (L.) Hill.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.									3
2154	*Potentilla sterilis* (L.) Garcke	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.									5 1
B 636	*Mnium undulatum* (L.) Weiss.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.									5 4
2229	*Prunus avium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.									4
B 278	*Catharinea undulata* (L.) W. et M.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1											2
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.									5
B 221	*Calypogeia fissa* (L.) Rad.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.									1
846	*Convallaria majalis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.									3
1013	*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.									5
B 287	*Polytrichum attenuatum* Menz.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.									2
3422	*Lamium galeobdolon* (L.) Nath.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1									3
1581	*Ranunculus ficaria* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+									3
3594	*Galium aparine* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1									4
2652	*Geranium robertianum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1									1
670	*Arum maculatum* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	2									4
3395	*Glechoma hederacea* L.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	+									3
2091	*Ribes uva-crispa* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+									4
B 806	*Eurhynchium striatum* (Schr.) Schp.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	1									3
3547	*Vinca minor* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.									5 4
3556	*Fraxinus excelsior* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+									4
848	*Polygonatum multiflorum* (L.) All.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+									3
B 805	*Eurhynchium stockesii* (Turn.) B.E.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1									4
3633	*Sambucus nigra* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1									4
80p	*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+									2
77	*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2									2

Fig. 249 - Part des espèces d'affinités méridionales dans le cortège floristique du buis, dans le Sud du Bassin Parisien.

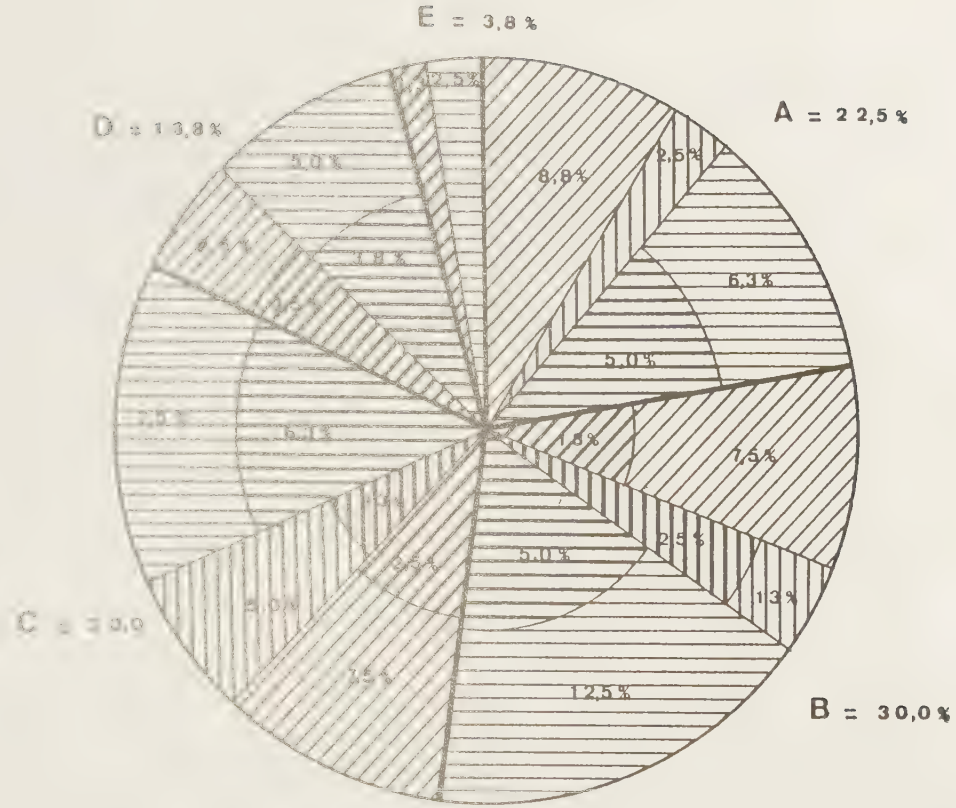


Fig. 250 - Part des espèces d' affinités méridionales dans les cinq ensembles de relevés à buis du Sud du Bassin Parisien

1 - espèces localisées dans le Sud et l'Ouest de l'espace 4 (Italie, Afrique du Nord, Asie Occidentale);-cf. Fig. 207
2 - espèces localisées dans le Sud et l'Ouest de l'espace 5 (Europe).
3 - espèces localisées dans le Sud de l'espace 4
4 - espèces localisées dans le Sud de l'espace 5
5 - espèces localisées dans le Sud et l'Est de l'espace 4
6 - espèces localisées dans le Sud et l'Est de l'espace 5

TABLEAU 94

SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE BRUT

DES GROUPEMENTS VEGETAUX A *Buxus sempervirens* L. DANS LE SUD DU BASSIN PARISIEN

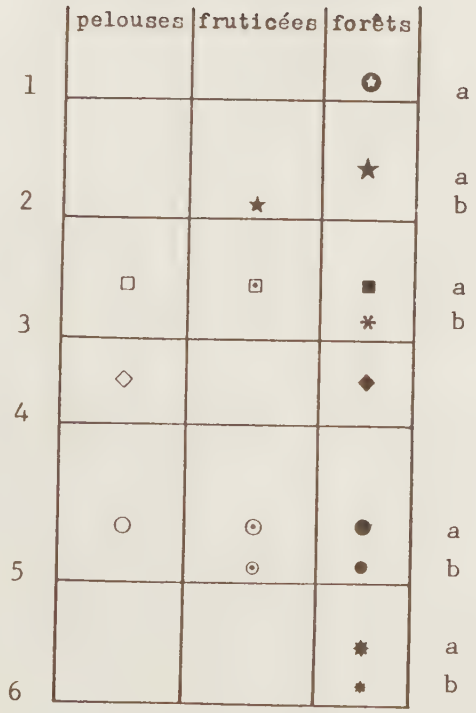
	ELEMENTS PHYTOGEOGRAPHIQUES														
	1	2	3	4						5					
					1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Présence brute	15	53	66	126		6	4	19	1	20	3	22	6	23	16
						29				51					
%	*3,9*	*13,9*	*17,4*	*33,2*		*1,6*	*1,1*	*5,0*	*0,3*	*5,3*	*0,8*	*5,8*	*1,6*	*6,1*	*4,2*
						7,6				*13,4*					

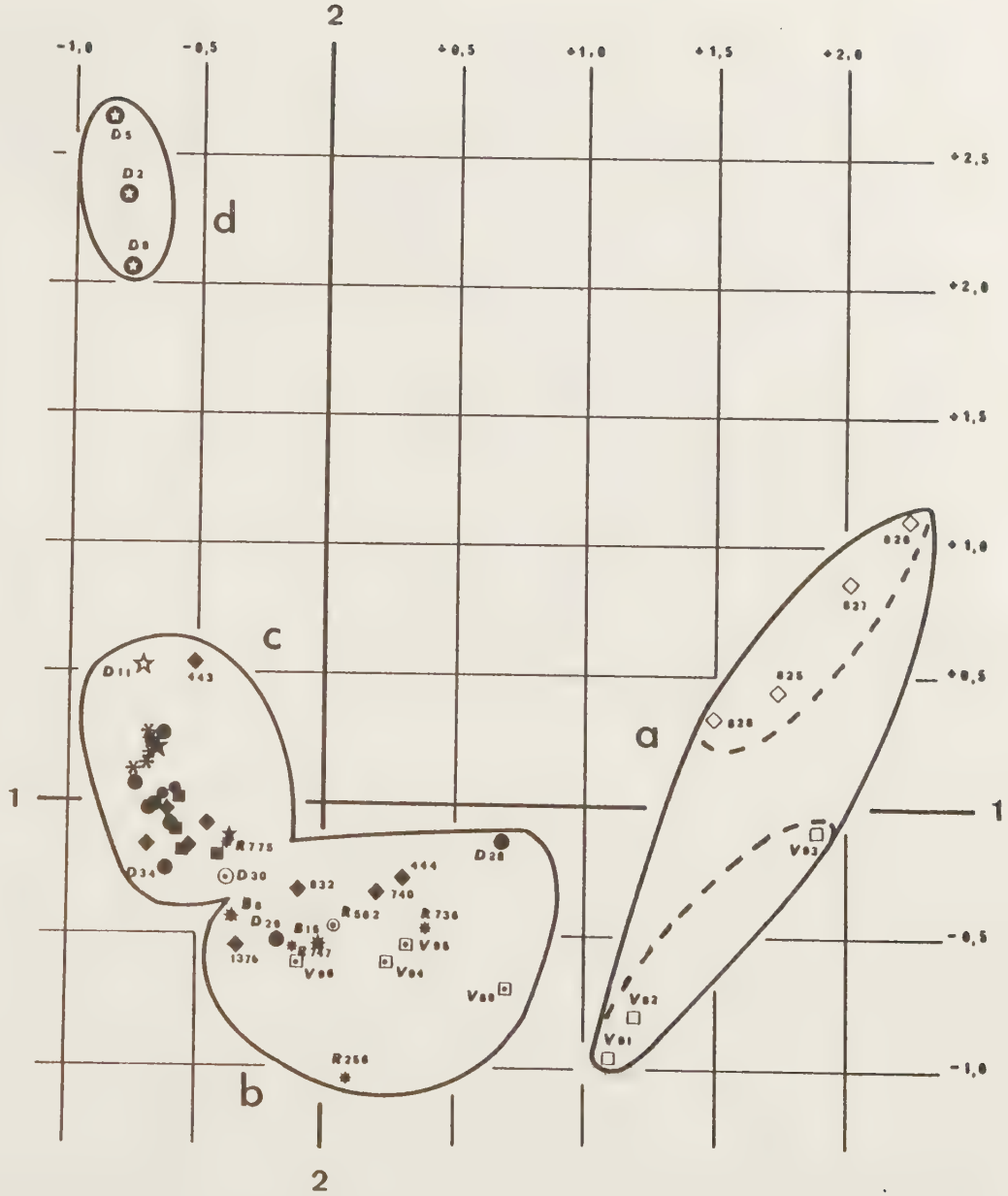
code de la figure 207, p. 278.

Fig. 251 - Localisation des groupements à *Buxus sempervirens* L., faisant l'objet de la comparaison avec ceux du Bassin Parisien méridional.- Relevés effectués par:

B - M. Bidault,
D1 - L. Durin, J.M. Gehu, A. Noirfalise, N. Sougnez,
D - L. Durin, W. Mullenders, C. Vanden Berghen,
G - J.M. Gehu,
R - J.C. Rameau,
V - C. Vanden Berghen.

Fig. 252 - Groupements végétaux à buis dans les régions au Nord du Massif Central. Analyse portant sur 51 relevés. Axes 1 et 2.





Légende commune aux figures 252 à 257:

1 - BRETAGNE:Durin,Géhu,Noirfalise,Sougnez,1967.

2 - NORMANDIE:
  a - Durin,Géhu,Noirfalise,Sougnez,1967.
  b - Géhu,1964.

3 - ARDENNES ET LORRAINE DU NORD:
  a - Vanden Berghen,1954.
  b - Durin,Mullenders,Vanden Berghen,1964.

4 - BASSIN PARISIEN MERIDIONAL:
  relevés personnels.

5 - PLATEAUX BOURGUIGNONS,PLATEAU DE LANGRES, BASSIGNY,BARROIS:
  a - Durin,Mullenders,Vanden Berghen,1964.
  b - Rameau,1974.

6 - "COTE" BOURGUIGNONNE:
  a - Bidault,1961.
  b - Rameau,1974.

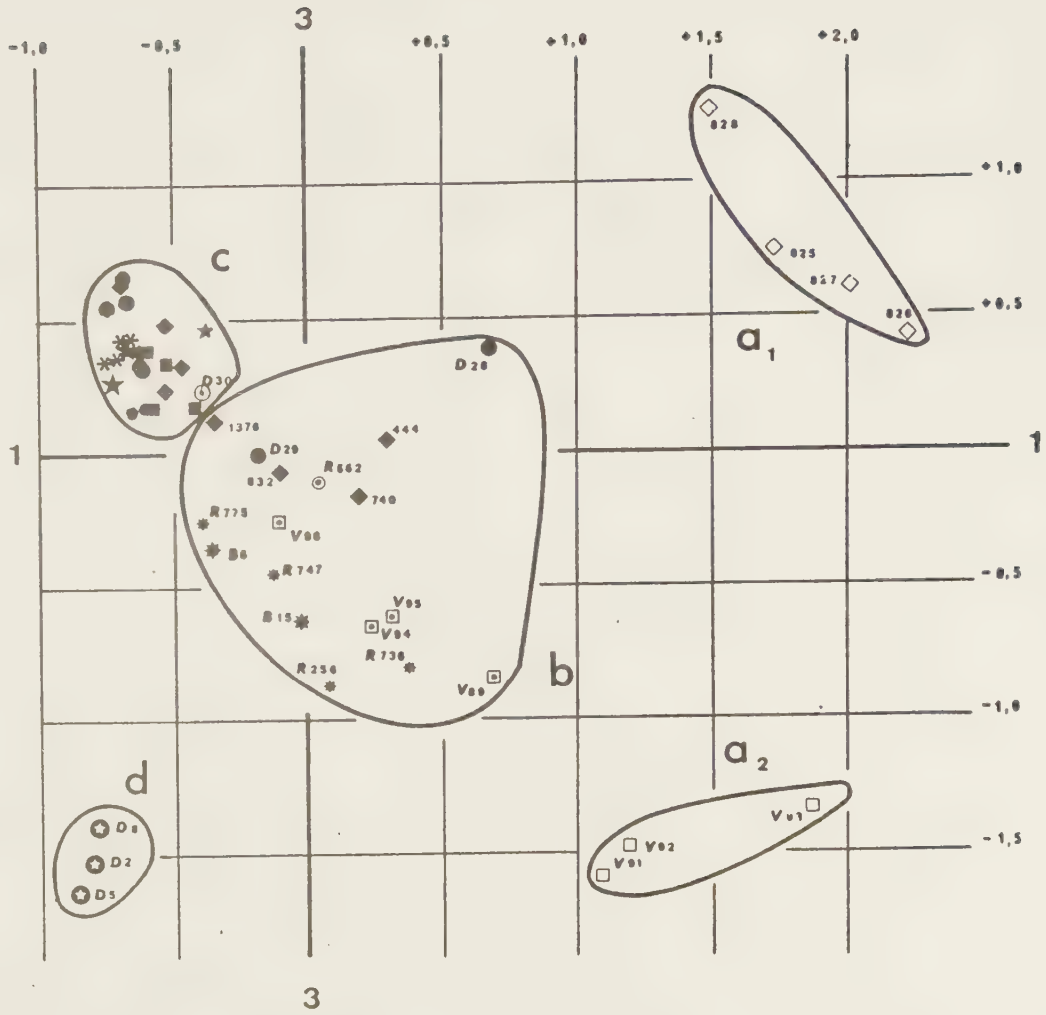


Fig. 253 - Groupements végétaux à buis dans les régions au Nord du Massif Central.-Analyse portant sur 51 relevés.-Axes 1 et 3.

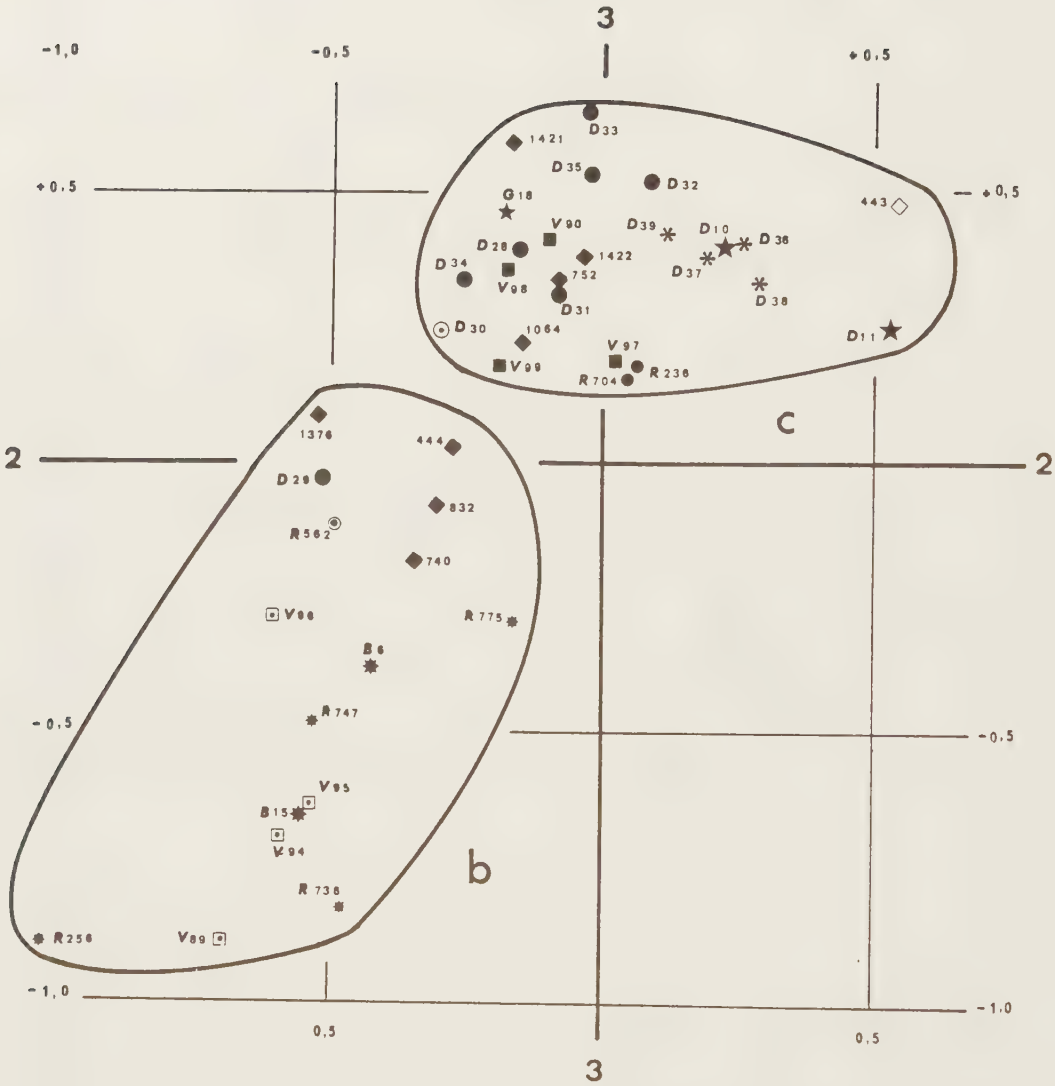


Fig. 254 - Groupements végétaux à buis dans les régions au Nord du Massif Central.
Analyse portant sur 51 relevés.- Représentation partielle.
Axes 2 et 3.

légende p. 328-329.

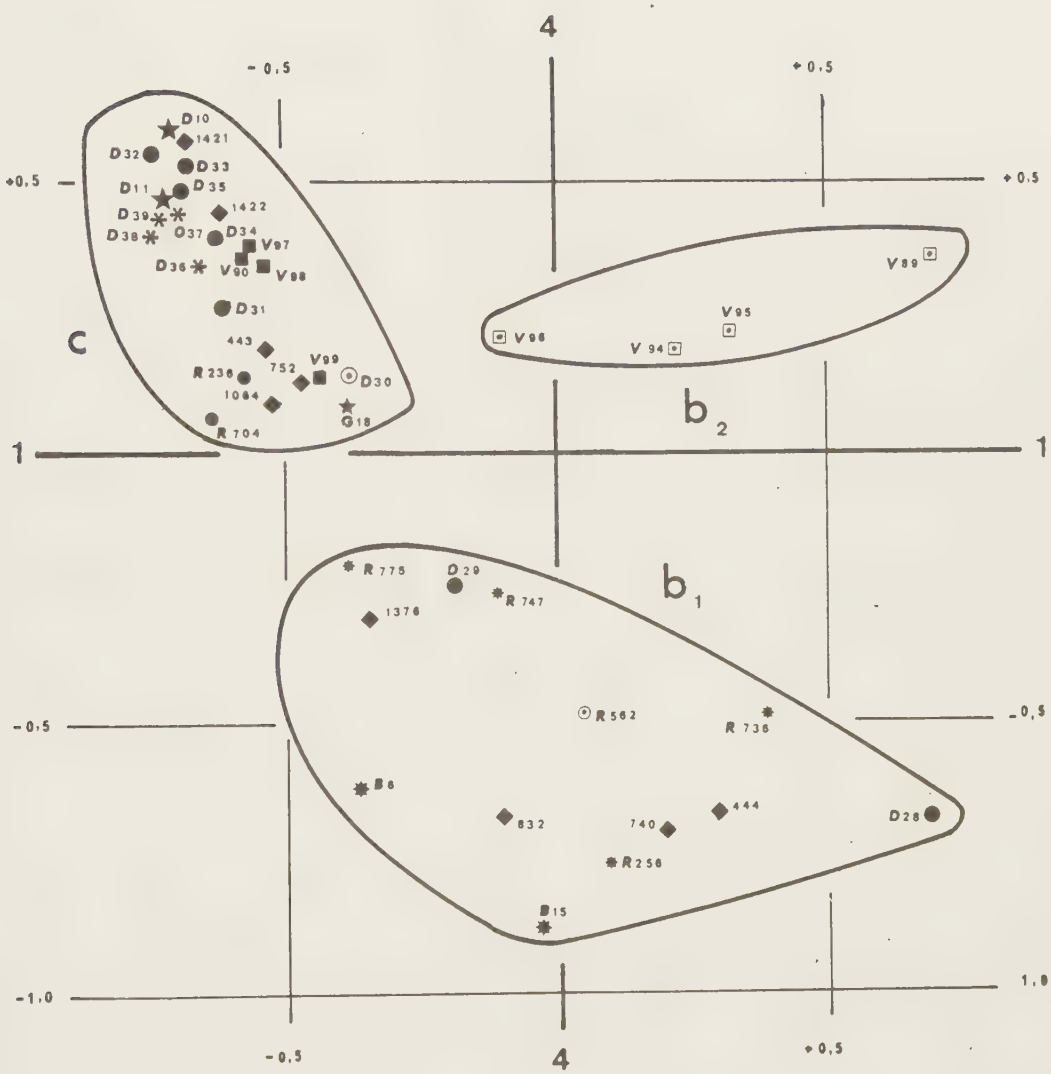


Fig. 255 - Groupements végétaux à buis dans les régions au Nord du Massif Central.
Analyse portant sur 51 relevés.- Représentation partielle.
Axes 1 et 4.

légende p. 328-329.

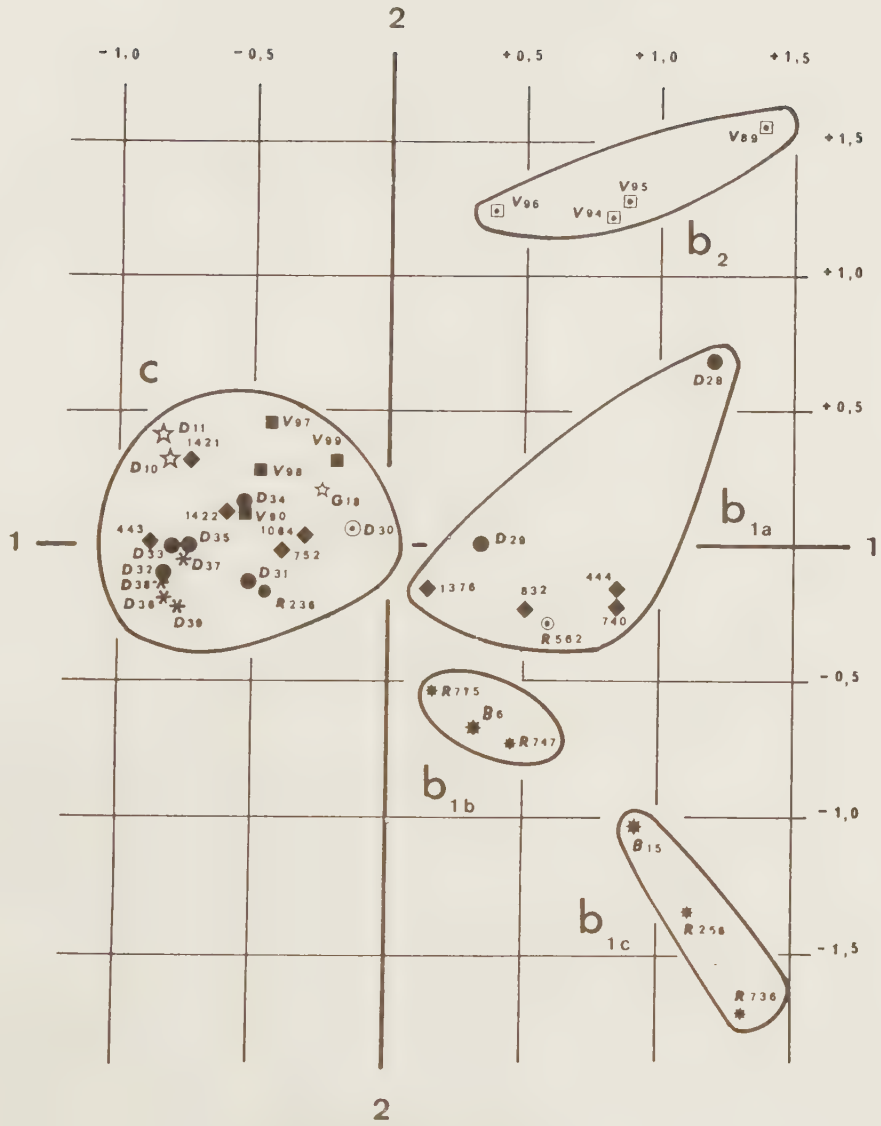


Fig. 256 - Groupements végétaux à buis dans les régions au Nord du Massif Central.
Analyse portant sur 41 relevés.- Axes 1 et 2.

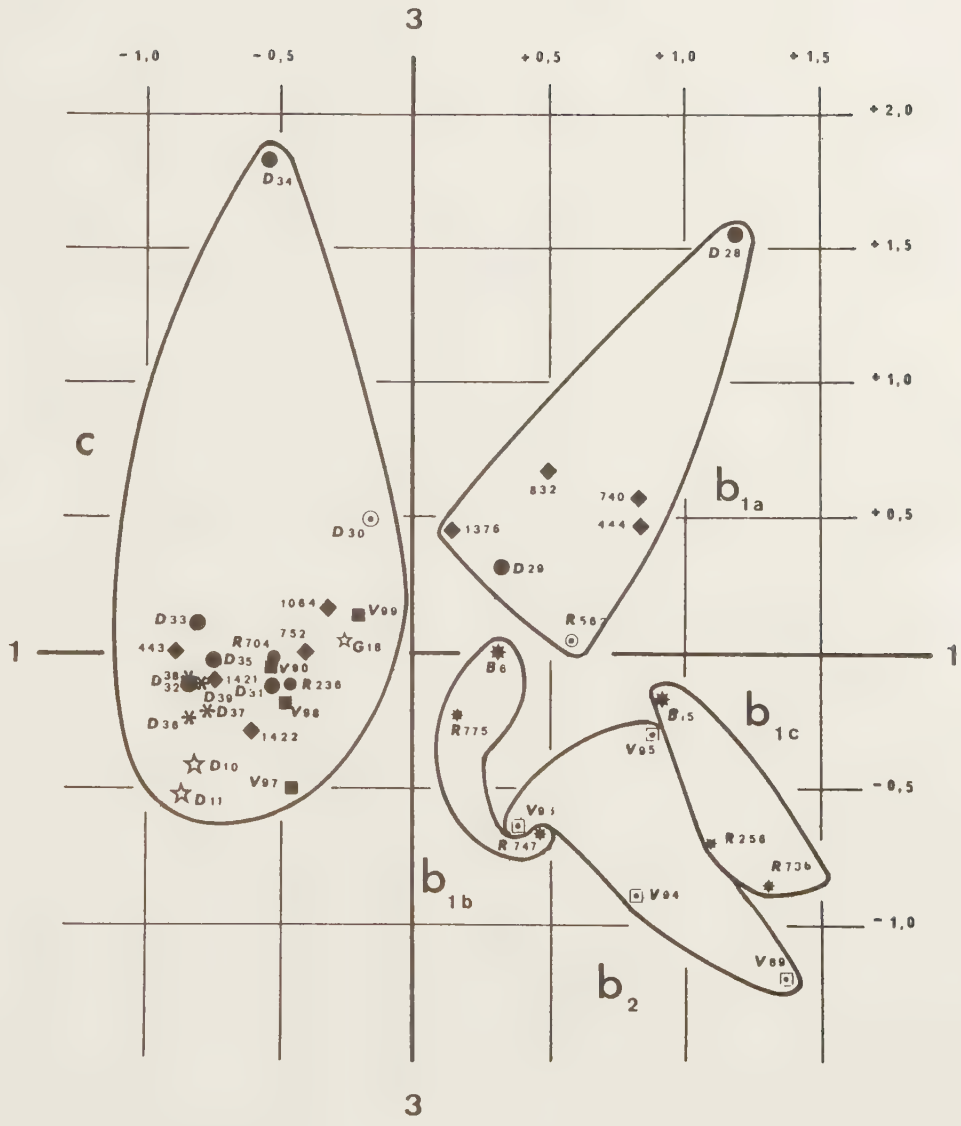


Fig. 257 - Groupements végétaux à buis dans les régions au Nord du Massif Central.
Analyse portant sur 41 relevés.- Axes 1 et 3.

TABLEAU 95

GROUPEMENTS VEGETAUX A *Buxus sempervirens* L. - LOCALISATION DES RELEVES

RELEVES EFFECTUES EN BERRY ET EN NIVERNAIS

443 - Mont-Vigne (Nièvre).
444 - Mont-Vigne.
740 - Coteau du Cher,près de Châteauneuf (Cher).
752 - Chevroches (Nièvre).
825 - Oisy (Nièvre).
826 - Oisy.
827 - Oisy.
828 - Oisy.
832 - St-Florent (Cher).
1064 - le Taissiau,près de Dun-sur-Auron (Cher).
1376 - Bois des Margaux,près de Rians (Cher).
1421 - Alluy (Nièvre).
1422 - Alluy.

RELEVES EMPRUNTES A DIVERS AUTEURS ET EFFECTUES HORS DU DOMAINE D'ELECTION DE *Buxus sempervirens* L.

1° - Bidault M.,1960:

B 6 - Santenay (Côte-d'Or),*Querceto-Lithospermetum*.
B 15 - Rully (Saône-et-Loire),*Querceto-Lithospermetum*.

2° - Durin L.,Gehu J.M.,Noirfalise A.,Sougnez N.,1967:

D 2 - Forêt de Carnoet (Finistère),*Rusco-Fagetum*.
D 5 - Belle-Isle-en-Terre (Côtes du Nord),*Rusco-Fagetum*
D 8 - Forêt de Carnoet,*Rusco-Fagetum*.
D 10 - Duclair (Seine-Maritime),*Daphne-Fagetum*.
D 11 - Forêt de Maulévrier (Seine-Marit.),*Daphne-Fagetum*.

3° - Durin L.,Mullenders W.,Vanden Berghen C.,1964:

D 28 - Thonnance - les - Joinville (Haute - Marne),*Querceto-Lithospermetum*.
D 29 - Naix-aux-Forges (Meuse),*Querceto-Lithospermetum*.
D 30 - St-Amand-sur-Ornain (Meuse),*Ligustro-Prunetum*.
D 31 - Bazoilles-sur-Meuse (Vosges),forêt à buis.
D 32 - Bazoilles-sur-Meuse,forêt mixte à buis.
D 33 - St-Martin-les-Langres (Haute-Marne),forêt mixte.
D 34 - Outremécourt (Haute-Marne),forêt mixte.
D 35 - Noidant-le-Rocheux (Haute-Marne),forêt mixte.
D 36 - Brouennes (Meuse),hêtraie.
D 37 - Brouennes,hêtraie.
D 38 - Han-les-Juvigny (Meuse),hêtraie.
D 39 - Juvigny-sur-Loison (Meuse),hêtraie.

4° - Gehu J.M.,1964:

G 18 - St-Wandrille (Seine-Maritime),*Coryleto-Buxetum*.

5° - Rameau J.C.,1974:

R236 - Grenant (Haute-Marne),*Scillo-Carpinetum*.
R256 - Gevrey-Chambertin (Côte-d'Or),*Rubio-Quercetum*.
R562 - Dampierre-en-Montagne (Côte-d'Or),*Ligustro-Prunetum*.
R704 - Fixin (Côte-d'Or),*Scillo-Carpinetum*.
R736 - Marsannay-la-Côte (Côte-d'Or),*Rubio-Quercetum*.
R747 - Corcelles-les-Monts (Côte-d'Or),*Seslerio-Tilietum*.
R775 - Clavoillon (Côte d'Or),*Seslerio-Tilietum*.

6° - Vanden Berghen C.,1954:

V 89 - Dinant (Ardennes belges),buxaie.
V 90 - Hastière-Lavaux (Ardennes belges),forêt à buis.
V 91 - Givet (Ardennes),pelouse xérothermique.
V 92 - Bouvignes (Ardennes belges),pelouse xérothermique.
V 93 - Bouvignes,pelouse xérothermique.
V 94 - Bouvignes,buxaie.
V 95 - Waulsort (Ardennes belges),buxaie.
V 96 - Houx (Ardennes belges),buxaie.
V 97 - Bouvignes,forêt à buis.
V 98 - Warnant (Ardennes belges),forêt à buis.
V 99 - Hastière-Lavaux,forêt à buis.

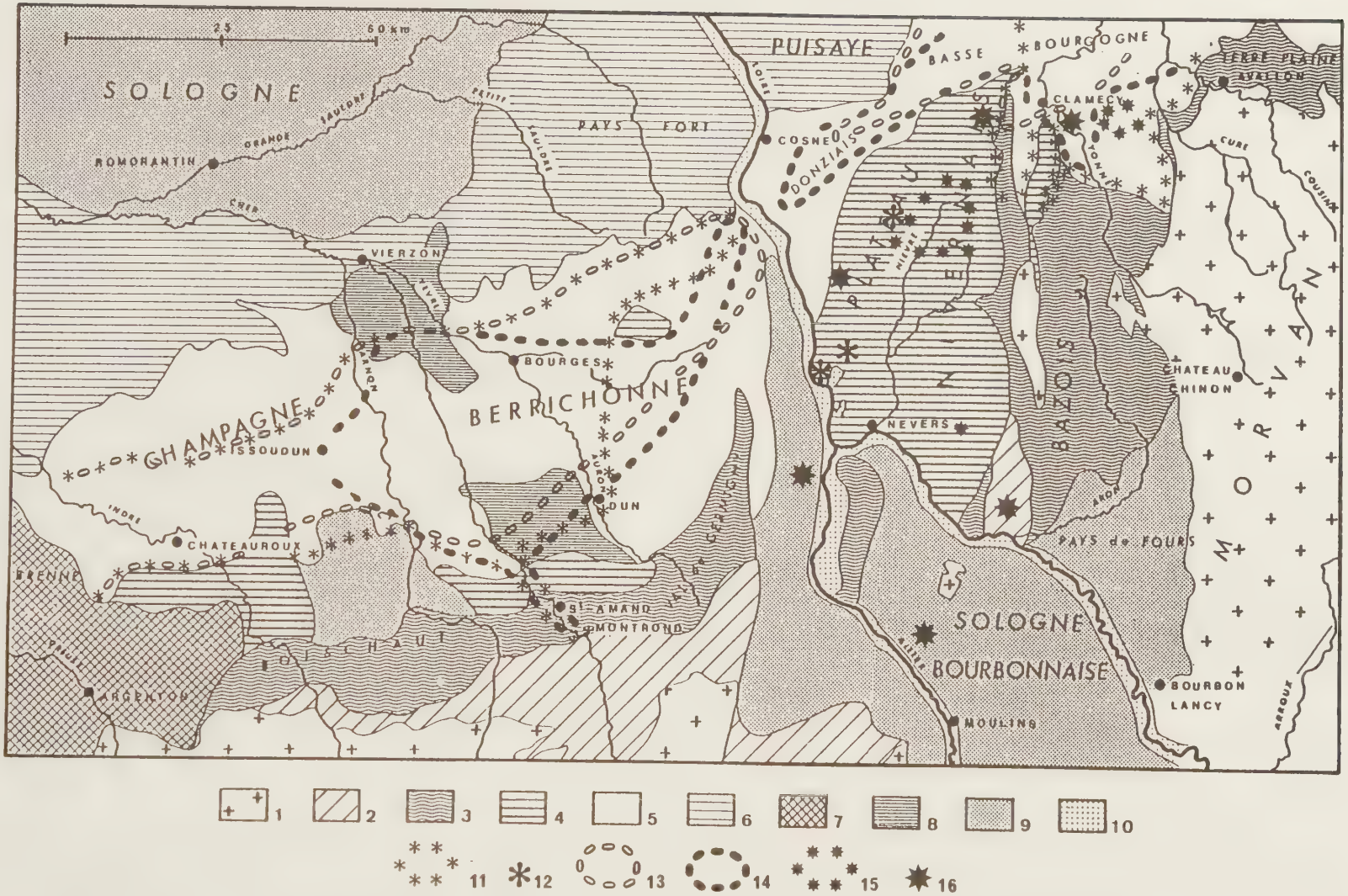


Fig. 258 - Répartition régionale de trois espèces "méridionales" et d'une "montagnarde".

1-massifs anciens. -2-plateaux gréseux. -3-dépressions liasiques. -4-plateaux à couverture d'argile à chailles. -5-plateaux calcaires (rendzines et sols bruns calcimorphes). -6-plateaux à couverture d'argile à silex. -7-sols hydromorphes de la formation de Brenne. -8-petits causses berrichons. -9-sols hydromorphes des sables d'épandage. -10-Val de Loire. -11 et 12-répartition de *Rubia peregrina* L.;-11-aire de grande abondance;-12-station isolée. -13-aire de *Chamaecytisus supinus* (L.) Link. -14-aire de *Helianthemum apenninum* (L.) Mill. -15 et 16-répartition de *Poa chaixii* Vill.;-15-aire de grande fréquence;-16-station isolée.

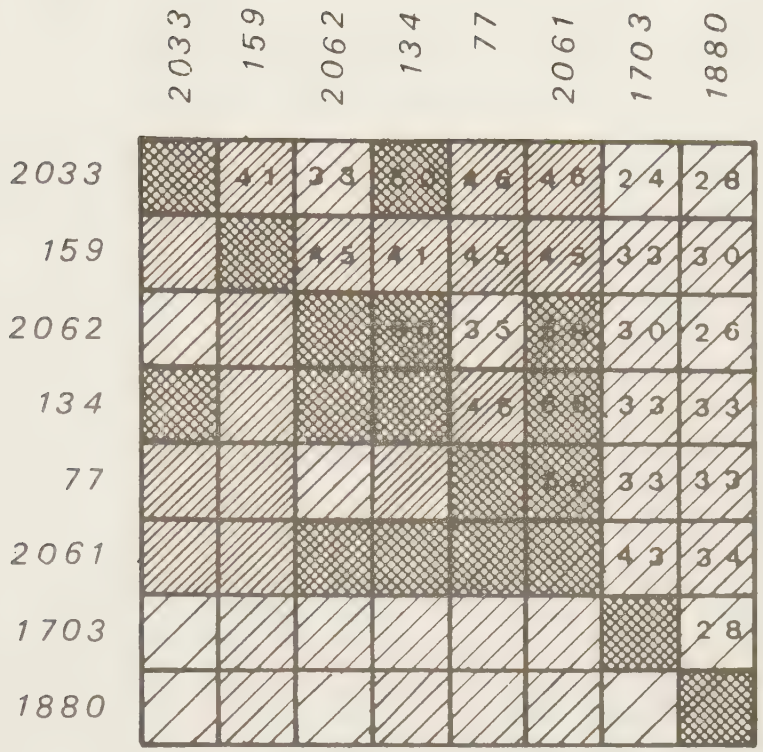


Fig. 259 - Homogénéité floristique des groupements forestiers dans lesquels se rencontre *Rhytidiadelphus loreus* (Dill.) Wstf. Les valeurs des coefficients de Jaccard sont indiquées

TABLEAU 96

LOCALISATION DES RELEVES A *Rhytidiadelphus loreus* (Dill.) Wstf. Utilisés dans la figure 259.

77 - Nord-Ouest de la Forêt de la Bertrange, canton de l'Usage Défendu, près de Bois de Raveau.
134 - Forêt communale de Prémery.
159 - Nord-Ouest de la Forêt de la Bertrange, près de la Maison forestière de la Bertherie.
1703 - Sud de la Forêt de la Bertrange, Canton de Chaume.
1880 - Forêt domaniale de Prémery, canton de Rigny.
2033 - Forêt domaniale de Prémery, canton du Chasnay.
2061 - Forêt domaniale de Prémery, canton du Chasnay.
2062 - Bois de Giry.

Fig. 260 - Ecologie de *Daphne laureola* L. - Axes 1 et 2 de l'analyse.

TABLEAU 97

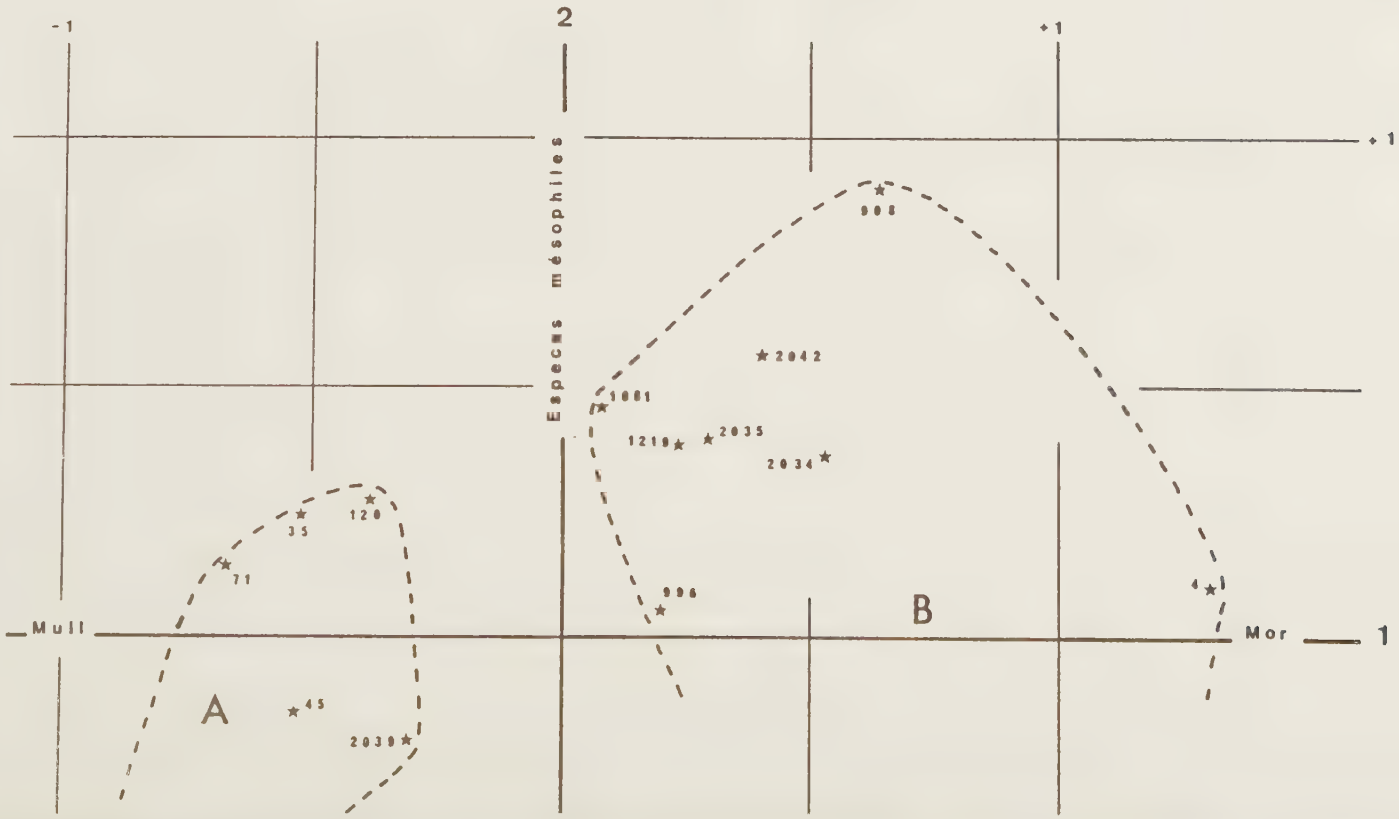
LOCALISATION DES RELEVES A *Daphne laureola* L.

UTILISES POUR DEFINIR L'ECOLOGIE DE L'ESPECE.

48 - Ciez (Nièvre).
75 - Forges,commune de Bouhy (Nièvre).
76 - entre Ciez et Entrains (Nièvre).
106 - entre Ciez et Entrains (Nièvre).
108 - Ciez (Nièvre).
110 - Courcelles,au Nord-Est de Brinon-sur-Beuvron (Nièvre).
111 - Grenois (Nièvre).
112 - Villiers-sur-Yonne (Nièvre).
117 - Grand-Montois,près de Varzy (Nièvre).
168 - butte de Villiers-Saligny (Nièvre).
169 - butte de Villiers-Saligny (Nièvre).
170 - butte de Villiers-Saligny (Nièvre).
349 - La Chapelle-Saint-André (Nièvre).
570 - entre Montigny et Villepuant (Cher).
576 - les Ferrands,au Sud-Est de Montigny, (Cher)
594 - Montagne des Alouettes (Yonne).
700 - Bailly,au Sud-Ouest de Pouques-Lormes (Nièvre).
749 - Corvol-d'Embernard (Nièvre).
949 - Mont-Brivois, près de Brèves (Nièvre) sur la corniche.
952 - Mont-Brivois, près de Brèves (Nièvre) au sommet.
960 - Bois - Giraud, entre Ciez et Bouhy , (Nièvre).
1028 - Picarnon,au Nord-Ouest de Ciez, (Nièvre).
1030 - Bouhy (Nièvre).
1047 - Petit-Montois,près de Varzy (Nièvre).
1052 - Grand-Montois,près de Varzy (Nièvre).

Fig. 261 - Ecologie de *Daphne laureola* L.
Axes 1 et 3 de l'analyse.

Fig. 262 - Ecologie de *Poa chaixii* Vill. - Axes 1 et 2 de l'analyse.



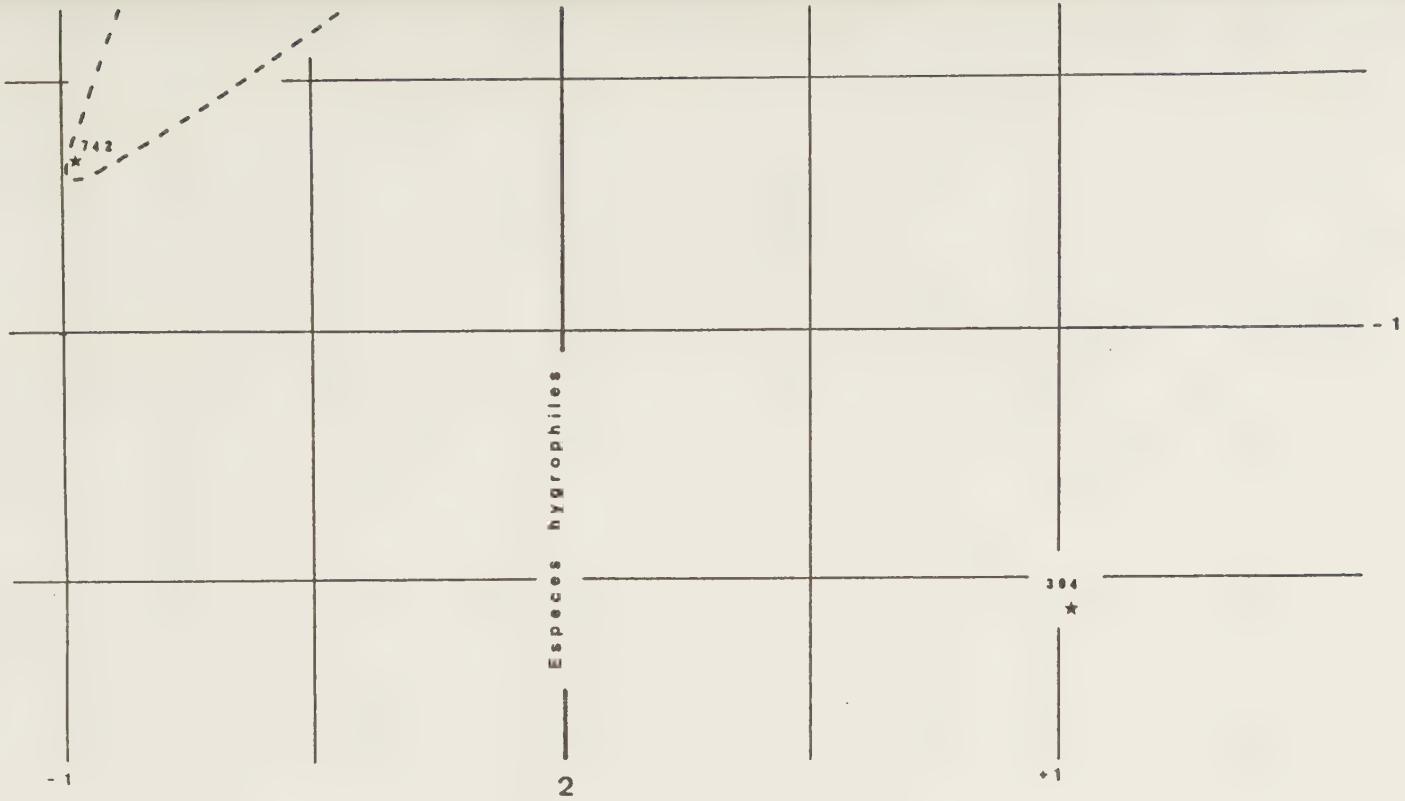
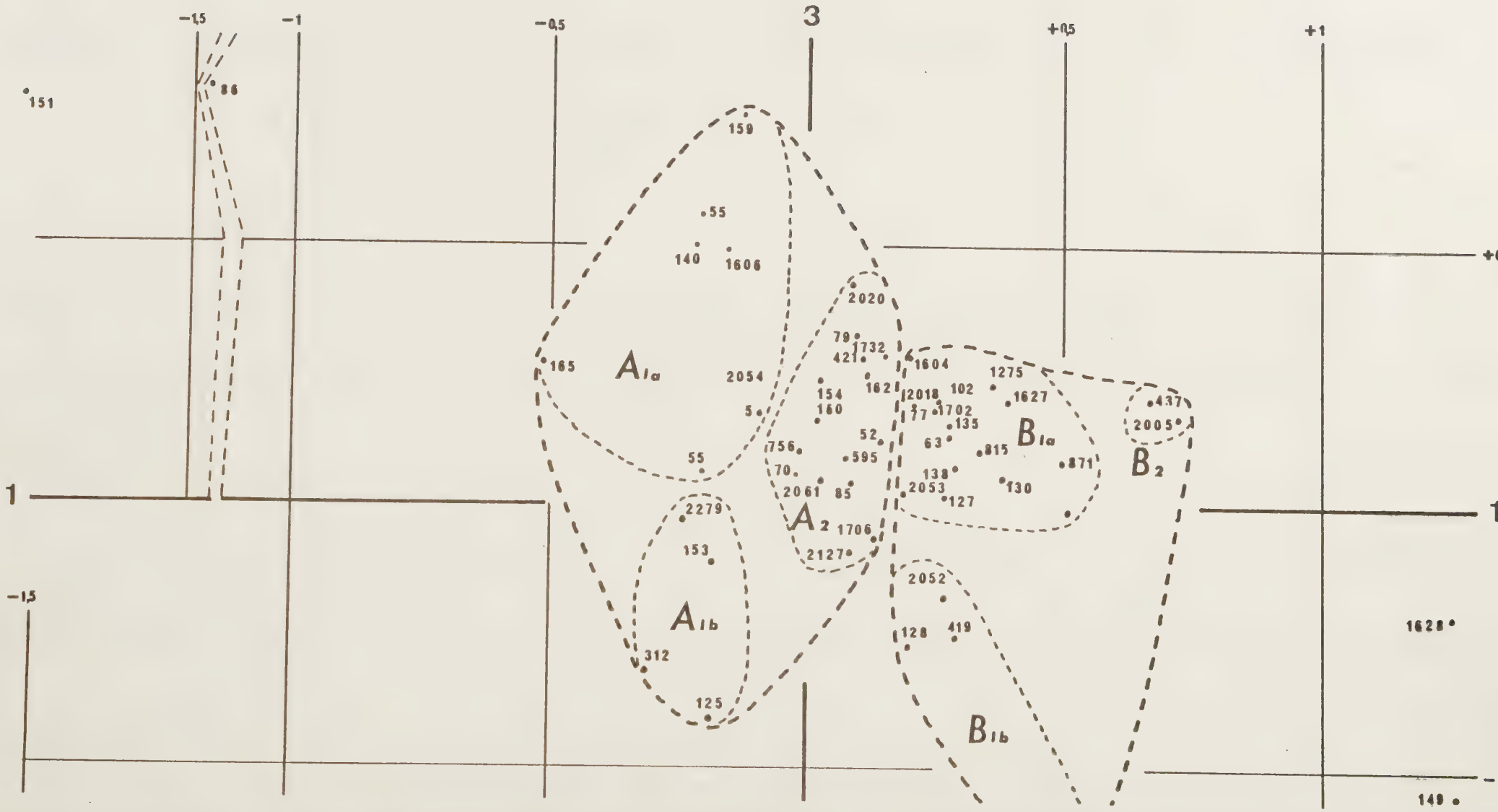


TABLEAU 98

LOCALISATION DES RELEVES A *Poa chaixii* Vill. UTILISES POUR DEFINIR L' ECOLOGIE DE L' ESPECE

4 - Usages d'Arbourse
35 - Nord de Dompierre-sur-Nièvre
45 - Forêt de Ronceaux (Sud-Ouest de Varzy)
71 - Forêt de Ronceaux
120 - Usages de Châteauneuf (les Rouesses)
304 - forêt d'Apremont (Cher)
742 - bois de Rozay (à l'Est de St-Bonnot)
908 - forêt de Trucy l'Orgueilleux (Nord de Corvol)
996 - forêt de Trucy l'Orgueilleux (entre Trucy et Fondelin)
1081 - Mont-Martin (près de Dornecy)
1219 - Mont-Martin.
2034 - Taillis de Dompierre (entre Châteauneuf et St-Bonnot)
2035 - Taillis de Dompierre
2039 - St-Hubert (commune de Châteauneuf Val de Bargis)
2042 - Forêt de Bouhy (Est de St-Malo)



−1,5
−1
−0,5
3
+0,5
+1
1
−1,5
151
86
159
55
140
1606
165
A1a
2054
5
55
2020
79
1732
421
154
160
162
1604
2018
102
1275
1627
77
1702
135
63
815
B1a
437
2005
B2
871
138
130
2053
127
52
595
756
70
2061
85
A2
1706
2127
2279
153
A1b
312
125
2052
128
419
B1b
1628
149

Fig. 264 - Groupements à *Leucobryum glaucum* (L.) Schp. - Axes 1 et 3 de l'analyse.

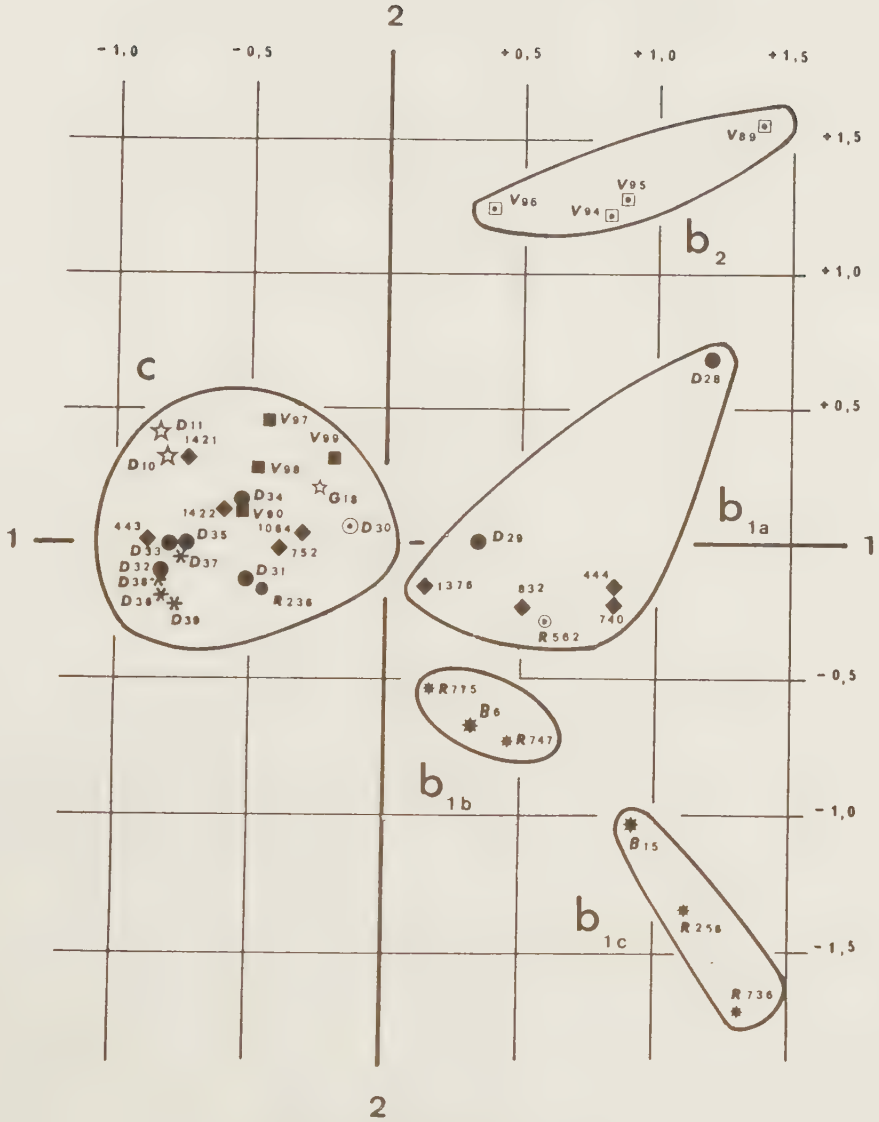


Fig. 256 - Groupements végétaux à buis dans les régions au Nord du Massif Central.
Analyse portant sur 41 relevés.- Axes 1 et 2.

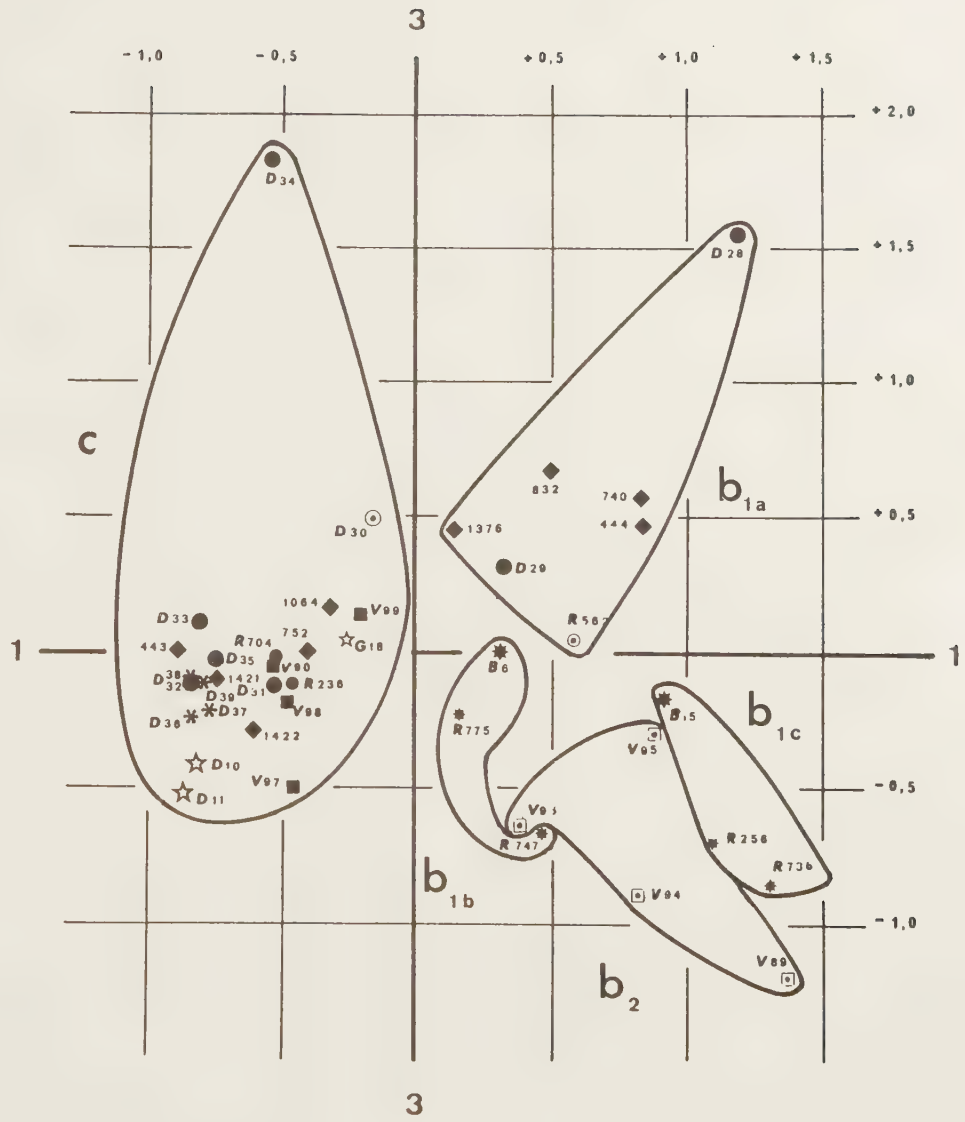


Fig. 257 - Groupements végétaux à buis dans les régions au Nord du Massif Central.
Analyse portant sur 41 relevés.- Axes 1 et 3.

TABLEAU 95

GROUPEMENTS VEGETAUX A *Buxus sempervirens* L. - LOCALISATION DES RELEVES

RELEVES EFFECTUES EN BERRY ET EN NIVERNAIS

443 - Mont-Vigne (Nièvre).
444 - Mont-Vigne.
740 - Coteau du Cher,près de Châteauneuf (Cher).
752 - Chevroches (Nièvre).
825 - Oisy (Nièvre).
826 - Oisy.
827 - Oisy.
828 - Oisy.
832 - St-Florent (Cher).
1064 - le Taissiau,près de Dun-sur-Auron (Cher).
1376 - Bois des Margaux,près de Rians (Cher).
1421 - Alluy (Nièvre).
1422 - Alluy.

RELEVES EMPRUNTES A DIVERS AUTEURS ET EFFECTUES HORS DU DOMAINE D'ELECTION DE *Buxus sempervirens* L.

1° - Bidault M.,1960:

B 6 - Santenay (Côte-d'Or),*Querceto-Lithospermetum*.
B 15 - Rully (Saône-et-Loire),*Querceto-Lithospermetum*.

2° - Durin L.,Gehu J.M.,Noirfalise A.,Sougnez N.,1967:

D 2 - Forêt de Carnoet (Finistère),*Rusco-Fagetum*.
D 5 - Belle-Isle-en-Terre (Côtes du Nord),*Rusco-Fagetum*
D 8 - Forêt de Carnoet,*Rusco-Fagetum*.
D 10 - Duclair (Seine-Maritime),*Daphne-Fagetum*.
D 11 - Forêt de Maulévrier (Seine-Marit.),*Daphne-Fagetum*.

3° - Durin L.,Mullenders W.,Vanden Berghen C.,1964:

D 28 - Thonnance - les - Joinville (Haute - Marne),*Querceto-Lithospermetum*.
D 29 - Naix-aux-Forges (Meuse),*Querceto-Lithospermetum*.
D 30 - St-Amand-sur-Ornain (Meuse),*Ligustro-Prunetum*.
D 31 - Bazoilles-sur-Meuse (Vosges),forêt à buis.
D 32 - Bazoilles-sur-Meuse,forêt mixte à buis.
D 33 - St-Martin-les-Langres (Haute-Marne),forêt mixte.
D 34 - Outremécourt (Haute-Marne),forêt mixte.
D 35 - Noidant-le-Rocheux (Haute-Marne),forêt mixte.
D 36 - Brouennes (Meuse),hêtraie.
D 37 - Brouennes,hêtraie.
D 38 - Han-les-Juvigny (Meuse),hêtraie.
D 39 - Juvigny-sur-Loison (Meuse),hêtraie.

4° - Gehu J.M.,1964:

G 18 - St-Wandrille (Seine-Maritime),*Coryleto-Buxetum*.

5° - Rameau J.C.,1974:

R236 - Grenant (Haute-Marne),*Scillo-Carpinetum*.
R256 - Gevrey-Chambertin (Côte-d'Or),*Rubio-Quercetum*.
R562 - Dampierre-en-Montagne (Côte-d'Or),*Ligustro-Prunetum*.
R704 - Fixin (Côte-d'Or),*Scillo-Carpinetum*.
R736 - Marsannay-la-Côte (Côte-d'Or),*Rubio-Quercetum*.
R747 - Corcelles-les-Monts (Côte-d'Or),*Seslerio-Tilietum*.
R775 - Clavoillon (Côte d'Or),*Seslerio-Tilietum*.

6° - Vanden Berghen C.,1954:

V 89 - Dinant (Ardennes belges),buxaie.
V 90 - Hastière-Lavaux (Ardennes belges),forêt à buis.
V 91 - Givet (Ardennes),pelouse xérothermique.
V 92 - Bouvignes (Ardennes belges),pelouse xérothermique.
V 93 - Bouvignes,pelouse xérothermique.
V 94 - Bouvignes,buxaie.
V 95 - Waulsort (Ardennes belges),buxaie.
V 96 - Houx (Ardennes belges),buxaie.
V 97 - Bouvignes,forêt à buis.
V 98 - Warnant (Ardennes belges),forêt à buis.
V 99 - Hastière-Lavaux,forêt à buis.

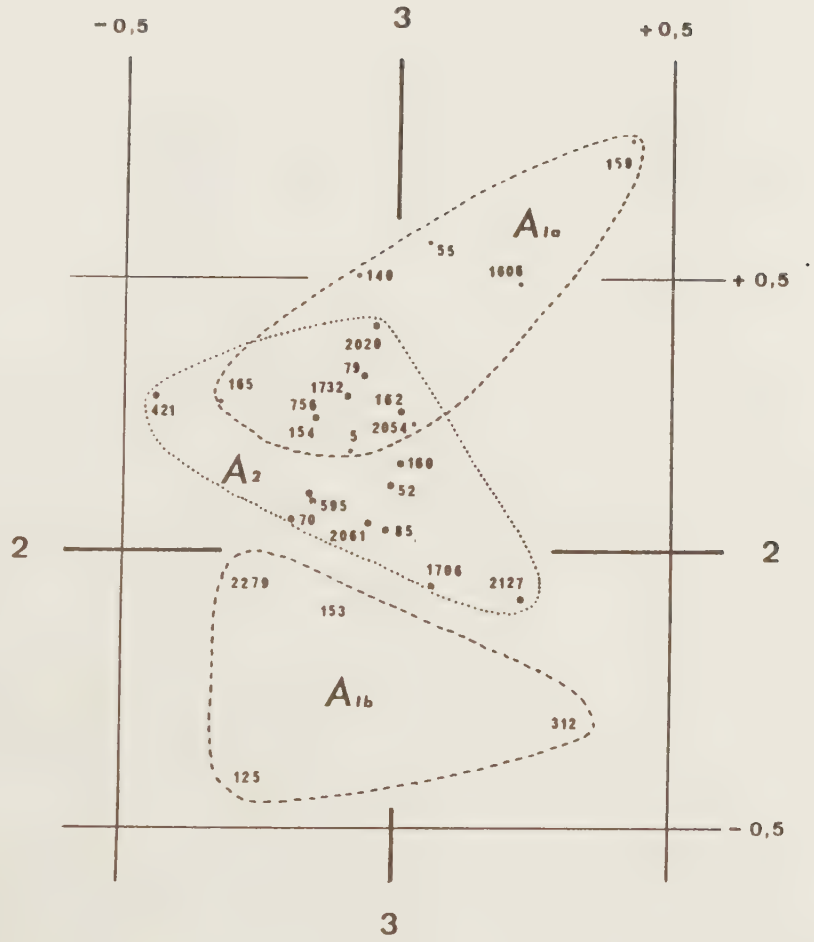


Fig. 265 - Groupements à *Leucobryum glaucum* (L.) Schp. Analyse partielle dans le plan 2 / 3. - Ensemble *A* .

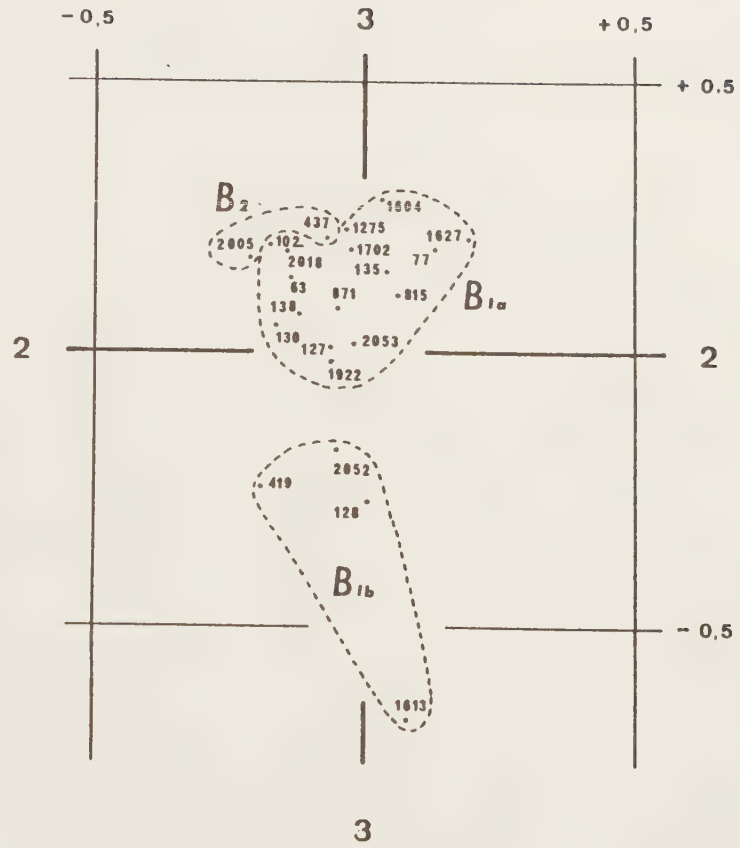


Fig. 266 - Groupements à *Leucobryum glaucum* (L.) Schp. Analyse partielle dans le plan 2 / 3. - Ensemble *B* .

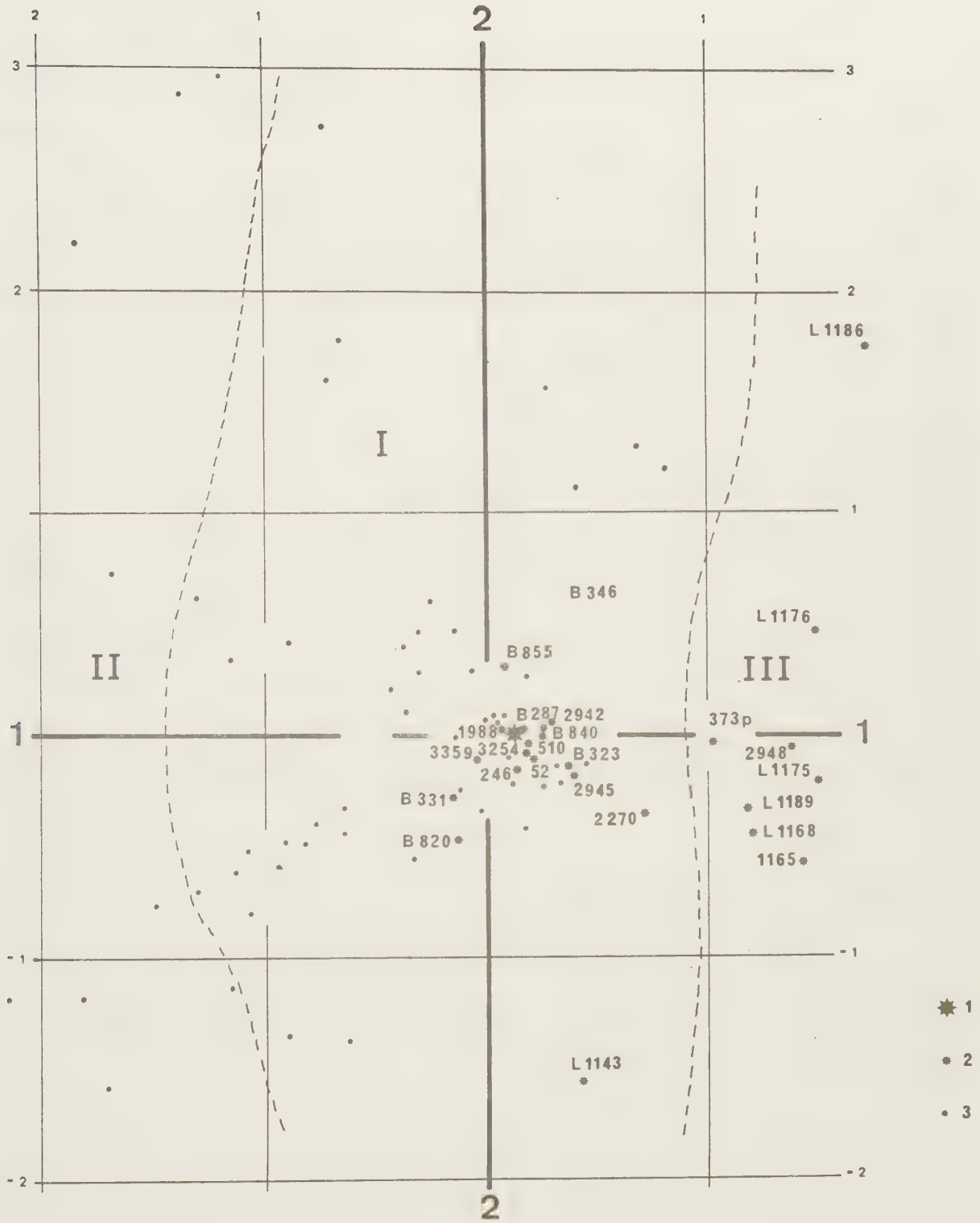


Fig. 267 - Essai de définition du groupe socio-écologique de *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp.-Représentation partielle des espèces entrant dans les inventaires de végétation où *Leucobryum glaucum* est présent (plan des axes 1 et 2 de l'analyse);- pour l' identification des espèces,se reporter au tableau 99.

I - taxons communs aux groupes de relevés A et B de la figure 263.
II - taxons n'appartenant qu'au groupe A.
III - taxons n'appartenant qu'au groupe B.

1 - *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp.
2 - taxons qui par leur degré de commensalité méritent d' entrer dans le groupe socio-écologique de *Leucobryum glaucum*.
3 - compagnes occasionnelles de *Leucobryum glaucum*.

TABLEAU

ESSAI DE DEFINITION DU

à *Leucobryum*

ENSEMBLES						A_{1a}							A_{1b}			
RELEVES		151	58	86	374	165	140	55	1606	159	5	2054	312	2279	153	125
	GROUPE ETROIT:															
	BRYOPHYTES SEULS:															
B 388	*Leucobryum glaucum* (L.) Schp.	+	+	+	22	12	12	+	+	12	+	12	12	12	12	22
B 379	*Dicranum scoparium* (L.) Hedw.	12	.	.	12	12	12	+	12	12	+	12	12	+	22	12
B 820	*Pleurozium schreberi* (Wild.) Mitt.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	12	+	.	.	.	.
B 346	*Dicranella heteromalla* (L.) Schp.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	12	.
B 323	*Ditrichum pallidum* (Schr.) Hpe.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.
B 331	*Pleuridium subulatum* (Hedw.) Lindb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12
	HERBACEES ET ARBRISSEAUX:															
246	*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.	22	.	.	22	22	22	12	12	12	22	22	.	12	22	33
4215	*Hieracium umbellatum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.
2945	*Calluna vulgaris* (L.) Hull.	.	.	.	1	2	.	+	.	.	.	+	1	1	1	2
2942	*Vaccinium myrtillus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2948	*Erica cinerea*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
373p	*Festuca filiformis* Pourret	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	GROUPE LARGE:															
	BRYOPHYTES:															
B 840	*Hypnum cupressiforme* L.	1	.	+	12	.	12	.	.	22	+	+	12	.	12	.
B 855	*Rhytidiadelphus loreus* (Dill.) Wstf.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.
	HERBACEES ET ARBRISSEAUX:															
510	*Carex pilulifera* L.	.	.	22	12	22	+	.	.	12	1	12	12	1	12	22
52	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	.	.	12	2	1	.	1	1	22	1	22	.	33	12	1
1988	*Hypericum pulchrum* L.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.
4206	*Hieracium lachenalii* (Gmel.) Zahn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	LICHENS (affectation provisoire):															
L 1168	*Cladonia pityrea* (Ach.) Floerke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
L 1143	*Cladonia impexa* Harm.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
L 1175	*Cladonia coniocraea* (Floerke) Hav.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
L 1176	*Cladonia ochrochlora* Floerke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
L 1189	*Cladonia fimbriata* (L.) Fr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
L 1574	*Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
L 1186	*Cladonia chlorophaea* (Floerke) Spreng	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	GROUPE TRES LARGE:															
B 287	*Polytrichum attenuatum* Menz.	.	+	.	12	12	22	1	12	.	22	12	12	.	12	12
3359	*Teucrium scorodonia* L.	1	.	.	1	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1
3254	*Melampyrum pratense* L.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	1	1	.	+	.

Les numéros qui précèdent les noms des plantes renvoient aux

99

GROUPE SOCIO - ECOLOGIQUE

glaucum (L.) Schp.

A_2															B_{1a}																	B_{1b}				B_2			
70	756	160	154	2061	595	85	2020	2127	79	421	162	1706	52	1732	2053	1604	2018	77	1702	127	63	135	102	138	815	1275	130	1627	871	1922	356	128	2052	419	1613	437	2005	1628	149
12	12	12	12	12	12	22	12	22	12	12	12	+	12	22	12	12	22	22	22	12	22	1	22	12	22	12	1	22	22	12	12	12	12	12	12	12	12	32	22
+	12	12	22	12	1	22	.	+	12	.	12	.	+	.	.	.	12	12	+	.	+	+	.	12	22	22	1	+	22	+	12	.	12	12	12	.	.	1	32
.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	12	.	.	12	.	.	.	.	12	.	12	.	12	.	.	.	12	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
+	12	12	44	22	1	32	12	32	22	32	32	12	12	12	12	12	12	12	22	.	22	33	22	22	22	12	12	12	12	.	.	12	12	.	.	22	1	.	43
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
.	1	.	.	1	+	.	.	.	.	1	.	1	+	.	12	.	+	.	+	+	1	12	+	1	22	1	2	12	+	1	.	2	32	.	12	1	12	22	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	+	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	22	1	.	.	.
.	.	.	22	12	.	12	.	1	.	1	.	.	+	12	12	.	+	1	.	.	+	1	.	1	22	22	1	22	22	12	12	.	12	.	12	12	12	12	12
.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	1	.	12	.	1	+	1	1	.	1	+	22	.	.	12	1	1	1	.	+	22	1	.	.	1	12	12	.	22	.	.	.	.	12	12	.	.	.
12	1	1	.	1	.	12	.	22	1	.	1	22	22	1	32	1	1	1	22	32	32	22	2	2	.	.	44	33	22	22	.	22	22	1	1	22	1	33	.
+	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	1	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	+	.	+	.	.	.	.
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	1
12	.	22	+	22	12	22	12	12	1	12	1	12	22	12	12	22	12	12	22	.	1	1	12	12	22	12	+	22	22	+	12	+	12	12	22	12	+	22	.
1	1	1	2	+	+	1	1	2	.	1	+	.	.	.	1	.	+	.	.	1	+	1	.	1	.	.	+	.	.	1	1	12	+	.	.	1	.	.	.
1	1	1	.	+	1	2	+	1	22	.	.	.	+	+	.	1	.	+	1	.	.	1	+	.	22	1	.	.	.	.	.	1	+	.	1	1	.	.	.

ouvrages de P. Fournier,J. Augier,P. Ozenda et G. Clausade.

TABLEAU 100

LOCALISATION DES RELEVES UTILISES POUR DEFINIR LE GROUPE SOCIO-ECOLOGIQUE DE *Leucobryum glaucum* (L.) Schp.

5 - Arbourse,Usages d'Arbourse (Nièvre).
52 - Forêt des Vaulurins,2,5km au Sud de Cessy-les-Bois (Nièvre).
55 - Forêt communale d'Urzy (NIèvre).
58 - Forêt domaniale de la Bertrange,la Bertherie (Nièvre).
63 - Usages de Chaulgnes (Nièvre)
70 - Forêt domaniale de la Bertrange,les Bois-Dieu.
77 - Forêt domaniale de la Bertrange,l'Usage-défendu
79 - Forêt domaniale de Prémery,Tirache (Nièvre).
85 - Forêt de la Croix-du-Cerf,au Nord d'Oudan (Nièvre).
86 - Forêt domaniale de la Bertrange,la Tête de Chat (Nièvre).
102 - Massif de Saint-Saulge (Nièvre).
125 - Forêt communale de Prémery (Nièvre).
127 - Forêt communale de Prémery.
128 - Forêt communale de Prémery.
130 - Forêt communale de Prémery.
135 - Forêt communale de Prémery.
138 - Forêt communale de Prémery.
140 - Sardolles,commune de Beaumont-Sardolles (Nièvre).
149 - l'Orme au Loup,au Sud de Sancerre (Cher)
151 - l'Orme au Loup.
153 - l'Orme au Loup.
154 - l'Orme au Loup.
159 - Forêt domaniale de la Bertrange,la Bertherie.
160 - Forêt domaniale de la Bertrange,la Coque-Martinot.
162 - Forêt de Tronçay,au Sud de Saint-Révérien (Nièvre).
165 - Ouagne (Nièvre).
312 - les Bordes,à l'Ouest de Grossouvre (Cher).
356 - Forêt domaniale de Vincence (Nièvre).
374 - Humbligny (Cher).
419 - Limon (Nièvre).
421 - Limon (Nièvre).
437 - Bois-Rabot,au Sud - Sud-Est de Cosne-sur-Loire (Nièvre).
595 - Fontenille,au Nord-Ouest de Saint-Andelain (Nièvre).
756 - Saint-Révérien.
815 - Forêt domaniale de Bommiers (Indre).
871 - Forêt domaniale de Tronçais (Allier).
1275 - Forêt de Bagnolet (Allier).
1604 - Forêt domaniale de la Bertrange.
1606 - Forêt domaniale de la Bertrange.
1613 - Forêt domaniale de Tronçais.
1627 - Forêt domaniale de Tronçais.
1628 - Forêt domaniale de Tronçais.
1702 - Forêt domaniale de la Bertrange.
1706 - Forêt communale d'Urzy (Nièvre).
1732 - Forêt domaniale de la Bertrange.
1922 - Bois de Castelnau,près de Villeneuve-sur-Cher (Cher).
2005 - Forêt domaniale de Bommiers.
2018 - Bois-Rabot.
2020 - Bois-Rabot.
2052 - les Grands-Bois,au Sud-Est de Dompierre-sur-Nièvre (Nièvre).
2053 - les Grands-Bois.
2054 - les Grands-Bois.
2061 - Forêt domaniale de Prémery,le Chasnay.
2127 - Forêt communale de Prémery.
2279 - Forêt de Maulne,au Nord-Est de Meillant (Cher).

TABLEAU 101

CATALOGUE REGIONAL
ECOLOGIQUE, CHOROLOGIQUE ET SOCIOLOGIQUE
DES ESPECES DES FORETS ET DES LISIERES FORESTIERES

I

CODE DU TABLEAU

1° - Les noms des plantes sont précédés:

- pour les Phanérogames et les Cryptogames vasculaires, de leur numéro dans "Les Quatre Flores de France" de Fournier (1961);la lettre *p* est utilisée lorsque la plante répertoriée correspond à une subdivision du taxon retenu dans l'ouvrage.
- pour les Bryophytes de la lettre *B*, suivie de leur numéro dans la Flore de Augier (1966).
- pour les Lichens, de la mention *L*, suivie de leur numéro dans Ozenda et Clauzade (1972).

2° - La répartition géographique des espèces est marquée en utilisant le code de la figure 207, p. 278 (cf. aussi texte p. 307 sq.):

1 - espèces subcosmopolites,
2 - espèces holarctiques,
3 - espèces eurasiatiques,
4 - espèces localisées dans l'espace Europe-Asie occidentale-Afrique du Nord,
5 - espèces localisées en Europe.

Pour les espèces des groupes 4 et 5, le deuxième chiffre indique éventuellement que l'aire de répartition n'intéresse qu'une partie de ces périmètres, soit:

41 et 51 - l'Ouest (espèces atlantiques et subatlantiques),
42 et 52 - l'Ouest et le Sud (subatlantiques-subméditerranéennes),
43 et 53 - le Sud (subméditerranéennes = "méridionales"),
44 et 54 - le Sud et l'Est,
45 et 55 - l'Est (médio et est-européennes),
56 - le Nord.

La lettre m signale en outre des affinités montagnardes.

CODE DU TABLEAU 101 (suite)

3° - Les symboles suivants définissent type morphologique et forme biologique:

B - Bryophytes,

Lc - Lichens

Pour les Ptéridophytes et les Spermaphytes:

Ph - Phanérophytes:

PhM - Macrophanérophytes:arbres pouvant entrer dans la futaie,

Phm - Mésophanérophytes:arbres figurant normalement dans la strate de taillis,

Phn - Nanophanérophytes:arbustes et arbrisseaux,

Ch - Chamaephytes,

Hm - Hémicryptophytes,

Hl - Hélophytes,

Hd - Hydrophytes,

G - Géophytes,

Th - Thérophytes.

La lettre l indique qu'il s'agit d'une liane,ligneuse ou herbacée.

4° - L'auto-écologie des plantes est caractérisée de manière succincte:

- besoins en lumière:

L - espèces héliophiles,

l - espèces hélioclines,

s - espèces sciaphiles.

- besoins en chaleur:

T - espèces thermophiles,

t - espèces thermoclines.

la localisation saisonnière des besoins en lumière et en chaleur est, le cas échéant marquée par les lettres:

v - printemps,

e - été.

- besoins en eau:évalués de 1 (très limités) à 5 (très élevés);

le signe X indique que la plante demande,ou supporte,un régime hydrique alternant les périodes d' engorgement en eau et les phases de dessication du sol.

- besoins trophiques: les espèces sont classées par référence au type d'humus.

CODE DU TABLEAU 101 (suite)

5° - L'appartenance sociologique des espèces est définie de manière large au niveau des grandes unités (Classe,Ordre,parfois Alliance). Leur affectation s'écarte s'il y a lieu des données de la littérature, en fonction des observations réalisées dans la région. Pour beaucoup de plantes,une attribution plus précise est fournie par les tableaux de présentation des associations.

I - PLANTES FIGURANT NORMALEMENT DANS DES ASSOCIATIONS APPARTENANT A DES FORMATIONS FORESTIERES OU A DES GROUPEMENTS CONNEXES:

a)Plantes entrant dans des groupements sylvatiques:

QF - plantes des *QUERCO-FAGETEA* Br. Bl. et Viegler 1937: large gamme d'associations,riches en espèces,sur des sols présentant un complexe absorbant satisfaisant (rendzines, sols bruns calciques, sols brunifiés,sols faiblement lessivés),et bénéficiant en général d'une économie de l'eau correcte.
Certaines de ces plantes se localisent de préférence dans l'un des Ordres entre lesquels se partage la Classe:

QP - plantes des *Quercetalia pubescentis* Br. Bl. 1932:forêts qui dans la région affirment un vigoureux caractère baso-thermophile ; associations souvent très riches en espèces (elles intègrent en proportion variable des taxons des associations de lisière et des associations de pelouses de la sigmassociation).

FG - plantes des associations, basophiles ou acidophiles,non ou faiblement thermophiles des *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928. Elles peuvent appartenir plus spécialement:

* à des groupements mésophiles:
F - Alliance du *Fagion* Tx. et Diemont 1936,
C - Alliance du *Fraxino-Carpinion* Tx. 1937;

* ou à des groupements hygrophiles:
U - Alliance de l'*Alno-Padion* Knapp 1942 = *Alno-Ulmion* Br. Bl. et Tx. 1943.

QR - plantes des *Quercetalia robori-petraeae* Tx. 1931,Ordre unique de la Classe des *QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE* Br. Bl. et Tx. 1943: groupements pauvres en espèces des sols à complexe absorbant désaturé (sols lessivés,sols podzoliques).La flore,acidophile,comprend des espèces de landes. Lorsque l'hydromorphie tend à devenir un caractère dominant du sol,les groupements sont marqués par l'importance des plantes adaptées au régime hydrique alternant (forestières ou non).

FR - plantes se rencontrant à la fois dans les *QUERCO-FAGETEA* Br. Bl et Viegler 1937,et dans les *QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE* Br. Bl. et Tx. 1943.

CODE DU TABLEAU 101 (suite)

SL et *AL* - plantes entrant dans des associations forestières dont le principal caractère est l'Hygrophilie:

SL - espèces des saulaies : Ordre des *Salicetalia purpureae* Moor 1958, de la classe des *SALICETEA PURPUREAE* Moor 1958.

AL - aulnaies:*Alnetalia glutinosae* Tx. 1937 (*ALNETEA GLUTINOSAE* Br.Bl. et Tx. 1943).

b)Plantes dont l'habitat se trouve normalement dans les groupements connexes : associations des bordures forestières et des formations de dégradation:

PR - Espèces des *Prunetalia spinosae* Tx. 1952 , Ordre rangé dans la Classe des *QUERCO-FAGETEA* Br. Bl. et Viegler 1937 ou dans celle des *RHAMNO-PRUNETEA* Riv. God. 1961:l'Ordre rassemble des groupements buissonnants provenant de la dégradation des forêts des *QUERCO-FAGETEA*, ou représentant un stade de reconstitution . Une grande partie des arbustes des *Prunetalia* se retrouve dans les *Fagetalia* et (ou) les *Quercetalia pubescentis*.

OR - Plantes des *Origanetalia* Th. Müller 1961 , Ordre unique de la Classe des *TRIFOLIO-GERENIATEA SANGUINEI* Th. Müller 1961 , qui groupe des associations de lisières,riches en héliophiles;beaucoup d'espèces sont en outre thermophiles.

Aux plantes propres aux *Origanetalia* se mêlent celles qui transgressent depuis les pelouses de la sigmassociation.

EP - plantes entrant dans les associations des clairières et des coupes (*EPILOBIETAE ANGUSTIFOLII* Tx. et Preisg. 1950 ; *Epilobietalia angustifolii* Tx. 1950) : nombreuses héliophiles non thermophiles, les unes acidophiles,les autres neutrophiles ou basophiles.

OS et *CU* - Espèces des landes

OS - landes des tourbières bombées:*OXYCOCCO-SPHAGNETEA* Br. Bl. et Tx, 1943.

CU - landes installées sur d'autres substrats:*CALLUNO-ULICETEA* Br.Bl. et Tx. 1943 . La plupart des espèces,mais non toutes,affirment un caractère nettement acidophile.

II - PLANTES FIGURANT NORMALEMENT DANS DES ASSOCIATIONS APPARTENANT A DES FORMATIONS HERBACEES:

b)Espèces des prairies ou (et) des pelouses:

MJ - Espèces des *MOLINIO-JUNCETEA* Br. Bl. 1947:associations herbacées denses,naturelles,sur sols gorgés d' eau . Les groupements de caractère médio-européen forment l'Ordre des *Molinietalia* W. Koch 1926.

AR - Espèces entrant dans les prairies semi-naturelles des *ARRHENATHERETEA* Br. Bl. 1947.

SC - Espèces des pelouses et gazons sur sables ou surfaces rocheuses altérées (*SEDO-SCLERANTHETEA* Br. Bl. 1955).

CODE DU TABLEAU 101 (fin)

N - Espèces des pâturages à nard sur substrat siliceux (*NARDETEA*).

FB - Espèces des pelouses mésophiles ou xérophiles sur calcaires ou marno-calcaires (*FESTUCO-BROMETEA* Br. Bl. et Tx. 1943).

BR - la plupart des espèces des *FESTUCO-BROMETEA* appartiennent dans la région à l' Ordre des *Brometalia erecti* Br. Bl. 1936,(l'Ordre des *Festucetalia valesiacae* Br. Bl. et Tx. 1943 étant de caractère médio-européen).

IN - Plantes des *ISOETO-NANOJUNCETEA* Br. Bl. et Tx. 1943,petites surfaces de gazon affectées par une submersion saisonnière durable.

b)Espèces de marais:

SH - Plantes des bas marais (*SCHEUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE* Nordhagen 1936).

PH - Plantes des *PHRAGMITETEA* Tx. et Preisg. 1942 (associations des bordures d'étang).

MC - Plantes des *MONTIO-CARDAMINETEA* Br. Bl. et Tx. 1943 ,(associations du bord des sources et des ruisseaux limpides.

LT - Plantes des *LITTORELLETEA* Br. Bl. et Tx. 1943 (groupements submergés pendant une bonne partie de l'année).

c)Plantes appartenant à des groupements des fissures de rochers:

AP - Plantes des *ASPLENIETEA RUPESTRIS* (H. Meier) Br. Bl. 1934 , des parois sèches ou fraîches(mais non très humides).

d)Espèces des groupements rudéraux,"mauvaises herbes":

PL - Plantes des *PLANTAGINETEA MAJORIS* Tx. et Preisg. 1950 , groupements nitrophiles des sols rendus compacts par le piétinement.

ON - Plantes des *ONOPORDETEA* Br. Bl. 1964,groupements de grandes herbes vivaces ou bisannuelles bordant des formations arbustives , ou installées sur les berges.

SL - Mauvaises herbes des champs de céréales (entrant dans la Classe des *SECALINETEA* Br. Bl. 1951.

CH - Mauvaises herbes des tas d'ordures,des bords de chemins,des cultures sarclées (entrant dans la Classe des *CHENOPODIETEA* Br. Bl. 1952 em. 1962).

Les parenthèses marquent une réserve sur le caractère concerné.

	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	SOCIOLOGIE
A												
2729	*Acer campestre* L.	4		Phm	l	t	2-3			-	-	*QF*
2731	*Acer monspessulanum* L.	53		Phm	l	T	2			-	-	QP
2728	*Acer platanoides* L.	4		Phm			4			-		FG
2727	*Acer pseudoplatanus* L.	5		Phm	l		3-4	-	-	-	-	FG
980	*Aceras anthropophorum* (L.) Ait.	42		G	L	t	2 X 3				-	BR
3615	*Adoxa moschatellina* L.	2		G			4			-		FG
2128	*Agrimonia eupatoria* L.	4		Hm	L	t	3			-	-	OR
212	*Agrostis canina* L.	3		Hm			4-5		-			*SH*
214	*Agrostis stolonifera* L.	2		Hm	l		3 X 5		-	-		*PL*
210	*Agrostis tenuis* Sibth.	2		Hm	l		3		-			*CU-AR*
3354	*Ajuga reptans* L.	4		Hm	l		2 X 4		-	-		*AR-FR*
1739	*Alliaria petiolata* (Bieb.) Cav. et Gr.	4		Hm			3			-		*ON*
776	*Allium oleraceum* L.	3		G	L	t	2-3			-	-	*FB-CH*
803	*Allium ursinum* L.	4		G			4-5			-		FG
774	*Allium vineale* L.	4		G	l	t	2-3			-	-	*CH*
1005	*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	4		PhM	l		4-5		-	-		*AL*-FG
2209	*Amelanchier ovalis* Med.	53		Phn	L	T	2				-	PR
1566	*Anemone nemorosa* L.	3		G	lv		2-4	-	-	-	-	*QF*
2883	*Angelica sylvestris* L.	3		Hm			3 X 5			-		*MJ*-U
B 718	*Anomodon viticulosus* (L.) H. et T.	2	B				2			-	-	
741	*Anthericum ramosum* L.	5		G	L	T	2-3				-	OR-QP
124	*Anthoxanthum odoratum* L.	1		Hm	L		2 X 3	-	-			*AR-QR*
670	*Arum maculatum* L.	4		G			3			-		FG
1266	*Asarum europaeum* L.	44		G	s		3-4				-	FG

3603	*Asperula cynanchica* L.	5 4		Hm	L	t	1-2				-	*FB*
3608	*Asperula odorata* L.	3		G	s		3-4			-		FG
737	*Asphodelus albus* Miller	5 2		G	L		2 X 4		-			*QR-CU*
67	*Asplenium adiantum-nigrum* L.	1		Hm			2		-			*AP-QR*
3766	*Aster amellus* L.	4 4		Hm	L	T	2				-	OR-*FB*
3761	*Aster linosyris* (L.) Bernh.	5 3		Hm	L	T	2			-	-	OR-*FB*
2435	*Astragalus glycyphyllos* L.	3		Hm	L	te	2-4			-	-	OR
70	*Athyrium filix-femina* (L.) Roth	3		Hm	s		4		-	-		FG
B 650	*Aulacomnium palustre* (L.) Schw.	1	B				4-5					*MJ-LT*
B												
1648	*Berberis vulgaris* L.	5		Phn	L	Te	2				-	PR
1001	*Betula pendula* Roth	3		Phm	L		2 X 4	-	-	-	-	*FR*
1002	*Betula pubescens* Ehrh.	2		Phm			4-5		-			(*QR*)
48	*Blechnum spicant* (L.) Roth	2		Hm	s		4-5		-			*AL-QR*
438	*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.	4		Hm	1		2 X 4		-	-		*FB-QR*
437	*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.	4		Hm			2-4			-		*QF*
B 789	*Brachythecium rutabulum* (L.) B.E.	1	B				4	-	-	-	-	*MC*-FG
B 784	*Brachythecium salebrosum* (Hoff.) B.E.	2	B				3-4					
B 779	*Brachythecium velutinum* (L.) B. E.	2	B				4	-	-	-	-	
336	*Briza media* L.	3		Hm	L	t	3			-	-	*FB-AR*
386	*Bromus erectus* Huds.	4		Hm	L	t	2			-		BR
387	*Bromus ramosus* Huds.	4		Hm	1		3-4			-		EP-FG
3083	*Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I.M. Johnston	4 4		Ch	1	T	2-3				-	*QF*-OR
2812	*Bupleurum falcatum* L.	3		Hm	L	t	2-3				-	OR-QP
1254	*Buxus sempervirens* L.	5 3		Phn	1	T	1-3				-	*QF*
C												
3466	*Calamintha officinalis* Moench	5 2		Hm	1	t	2			-		OR-QP
B 763	*Calliergonella cuspidata* (L.) Lske	1	B				4-5	-	-	-	-	*SH-MJ-AL*
2945	*Calluna vulgaris* (L.) Hull	4		Ch	L		2 X 4	-				*CU*
1525	*Caltha palustris* L.	2		Hm	1		5		-	-		*MJ*-U
B 216	*Calypogeia arguta* Nees et Mt.	5 2	B		s		4-5	-	-			*CU*
B 221	*Calypogeia fissa* (L.) Rad.	1	B				4-5		-			(*AL*)
B 222	*Calypogeia trichomanis* (L.) Cda.	2	B				4-5		-			
3696	*Campanula rotundifolia* L.	2		Hm	L		2-3		-	-	-	*FB-N*
3705	*Campanula trachelium* L.	4		Hm			3			-		FG
B 775	*Camptothecium lutescens* (Huds.) B.E.	2	B			t	2-3			-	-	BR

	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	SOCIOLOGIE
B 354	*Campylopus flexuosus* (L.) Brid.	1	B					-	-			
B 355	*Campylopus fragilis* (Brid.) B.S.G. var. *pyriformis* Ag.	3	B					-	-			
1808	*Cardamine pratensis* L.	2		Hm	1		4-5		-	-		*MJ-AR*
4072	*Carduncellus mitissimus* (L.) D.C.	52		Hm	L	t	3				-	BR
498	*Carex acuta* L.	2		H1	L		4 X 5		-			*PH*
560	*Carex acutiformis* Ehrh.	1		H1	L		5			-		*PH*
515	*Carex caryophyllea* Latourr.	2		Hm		t	2 X 3			-	-	*FB*
543	*Carex demissa* Hornem.	2		Hm			4-5			-		*SH*
516	*Carex digitata* L.	3		Hm			2			-	-	*QF*
483	*Carex divulsa* Stokes	4		Hm			3		-	-		*EP*
486	*Carex echinata* Murray	2		Hm-H1			4-5		-	-		*SH*
497	*Carex hudsonii* A. Benn.	4		Hm-H1			4 X 5			-		*PH*
552	*Carex flacca* Schreb.	1		Hm		t	2 X 4			-		*FB-MJ*
508	*Carex halleriana* Asso	54		Hm	L	Te	1-2				-	BR-OR
506	*Carex humilis* Leyss.	44		Hm	L	Te	1				-	*FB*
509	*Carex montana* L.	54		Hm	1	Te	1-2			-	-	OR-QP
488	*Carex ovalis* Good.	4		Hm			3 X 5	-				*N-SH*
482	*Carex pairaei* (Schultz) Celak.	4		Hm			3			-	-	*EP*
538	*Carex pallescens* L.	2		Hm			2 X 4		-			*MJ-EP*
550	*Carex pendula* Huds.	4		Hm	1		4-5			-		FG
510	*Carex pilulifera* L.	3		Hm			2-3	-	-			*CU*
487	*Carex remota* Jusl. ex. L.	2		Hm			4-5		-	-		FG
481	*Carex spicata* Huds.	(4)		Hm	L		3-4		-			*EP*
534	*Carex sylvatica* Huds.	2		Hm			3-4			-		FG
513	*Carex tomentosa* L.	3		Hm		t	2 X 4			-	-	*MJ*
514	*Carex umbrosa* Hoppe	55		Hm			3-4			-		FG
558	*Carex vesicaria* L.	2		H1	L		5		-	-		*PH*

3979	*Carlina vulgaris* L.	3		Hm	L	te	2-3			-	-	BR
1007	*Carpinus betulus* L.	55		Phm			2-4	-	-	-	-	FG
1011	*Castanea sativa* Miller	53		PhM	1	t	3		-			*QR*
B 278	*Catharinea undulata* (L.) W. et M.	2	B				2-4		-	-		FG
4053	*Centaurea jacea* L. s.l.	4		Hm	L		2 X 4			-	-	*AR*
4053 p	*Centaurea jacea* L. ssp. *angustifolia* Gremli	54		Hm	L		2-4			-	-	BR-OR
4055	*Centaurea nigra* L. s.l.	5		Hm	L		2 X 4		-	-		*AR*
4046	*Centaurea scabiosa* L.	3		Hm	L		2			-		BR
4054	*Centaurea thuillieri* Dost.	51		Hm	L		3-4			-		*AR*
4069 p	*Centaurea triumfetti* All. s.s.p. *lugdunensis* Dost.	52		Hm	L	Te	2				-	OR-QP
3516	*Centaurium erithraea* Rafin	4		G		te	2-3			-		*EP*
931	*Cephalanthera damasianum* (Miller) Druce	4		G		t	3			-		FG
930	*Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fritsch	4		G	L	Te	2				-	*QF*
929	*Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Rich.	3		G	L	Te	2				-	*QF*
B 196	*Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum.	2	B						-			
B 333	*Ceratodon purpureus* (L.) Brid.	1	B					-				*QR-CU*
2284	*Chamaecytisus supinus* (L.) Link.	54		Ch		T	2			-	-	OR-QP
2258	*Chamaespartium sagittale* (L.) P. Gibbs	55		Ch	L	t	2			-	-	*N*-OR
2040	*Chrysosplenium alternifolium* L.	3		Hm			4-5			-		U
2041	*Chrysosplenium oppositifolium* L.	51		Ch			4-5		-	-		*MC*-U
2574	*Circea lutetiana* L.	4		G			3-5		-	-		FG
B 804	*Cirriphyllum crassinervium* (T.) Lske. et Fl.	5	B		s		4-5			-		
B 802	*Cirriphyllum piliferum* (Schr.) Gr.	2	B				4			-		FG
4016	*Cirsium acaule* Scop.	3		Hm	L	te	2 X 4			-	-	BR
4021	*Cirsium arvense* (L.) Scop.	4		G			2-3		-	-		*ON*
4020 p	*Cirsium dissectum* (L.) Hill	51		Hm	L		3-5		-			*MJ*
4022	*Cirsium palustre* (L.) Scop.	4		Hm	1		4 X 5	-	-	-	-	*MJ*
4020 p	*Cirsium tuberosum* (L.) All.	51		G	1		3 X 5			-		*MJ*
L 1186	*Cladonia chlorophaea* (Floerke) Spreng.	1	Lc					-				
L 1175	*Cladonia coniocraea* (Floerke) Hav.	1	Lc				2-3	-				
L 1189	*Cladonia fimbriata* (L.) Fr.	1	Lc				2-3	-				
L 1205 p	*Cladonia foliacea* Schaer. var. *convoluta* Vain.	54	Lc			t	1-2				-	*FB*
L 1160	*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.	1	Lc			t	2	-	-	-	-	*SC*
L 1182	*Cladonia glauca* Floerke	1	Lc									*SC*
L 1143	*Cladonia impexa* Harm.	1	Lc				2	-				
L 1176	*Cladonia ochrochlora* Floerke	1	Lc				2-3	-				
L 1168	*Cladonia pytirea* (Ach.) Floerke	1	Lc					-				
L 1185	*Cladonia pyxidata* (L.) Fr.	1	Lc			t						
L 1162	*Cladonia rangiformis* Hoffm. var. *pungens* (Ach.) Vain.	1	Lc			t	1-2				-	

	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	SOCIOLOGIE
L 1165	*Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm.	1	Lc					-				
L 1139	*Cladonia tenuis* (Fl.) Harm. *em*. Des Abbayes	2	Lc					-	-			*SC-OS*
1643	*Clematis vitalba* L.	4		Phl	L	t	2-4			-	-	PR
B 686	*Climacium dendroides* (Dill.) W. et M.	2	B				4-5	-	-	-	-	*MJ*
3465	*Clinopodium vulgare* L.	3		Hm		Te	3			-	-	OR
727	*Colchicum autumnale* L.	5		G			3-5		-	-		*MJ*
2427	*Colutea arborescens* L.	43		Phn	L	T	1-2				-	PR-QP
846	*Convallaria majalis* L.	3		G			2-4		-			*QF*
2753	*Cornus mas* L.	44		Phn	1	T	1-2				-	PR
2754	*Cornus sanguinea* L.	3		Phn	1		2-3			-		PR
2479	*Coronilla minima* L.	43		Ch	L	T	2				-	BR
2576	*Coronilla varia* L.	54		Hm	L		2			-	-	OR
1009	*Corylus avellana* L.	4		Phn	1		3	-	-	-	-	*QF*
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	4		Phn			3-4		-	-		*QF*
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	4		Phn	1		2-4			-		PR
3597	*Cruciata laevipes* Opiz	3		Hm	1	t	3-4			-		*ON*
B 850	*Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.	2	B				2-3			-	-	BR
1522	*Cucubalus baccifer* L.	44		Hm	1	t	4			-		*ON-SL*
55	*Curriana dryopteris* (L.) Wherry	2m		G			4		-	-		FG
2273	*Cytisus scoparius* (L.) Link.	51		Phn	L		3-4	-	-	-	-	*CU*
D												
344	*Dactylis glomerata* L.	4		Hm	1		3		-	-		*AR*
971	*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó	3		G	L		3 X 5		-			*MJ*
1288	*Daphne laureola* L.	52		Phn		t	2				-	*QF*
244	*Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.	1		Hm	1		4-5		-	-		*MJ*-FG

	246	*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.	2		Hm	1		3	-			*FR*
	1494	*Dianthus armeria* L.	3		Hm	L	t	3		-	-	OR-*CU*
	1500	*Dianthus superbus* L.	3		Hm	L		3-4		-	-	*MJ*
B	347	*Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schp.	2	B				4	-			*QR-CU*
B	346	*Dicranella heteromalla* (L.) Schp.	2	B				3	-			*FR*
B	380	*Dicranum bonjeani* de Not.	2	B				4-5	-			*SH-OS*
B	379	*Dicranum scoparium* (L.) Hedw.	2	B				2-4	-			*FR*
B	378	*Dicranum undulatum* Ehrh.	2	B				2-4	-	-	-	- *CU*
	3246	*Digitalis lutea* L.	51		Hm	L	t	2-3		-	-	*EP*-OR
	3248	*Digitalis purpurea* L.	51		Hm	L		3-4		-		*EP*
B	325	*Ditrichum flexicaule* (Schl.) Hpe.	2	B				1-2			-	*FB*-OR
B	323	*Ditrichum pallidum* (Schr.) Hpe.	2	B				2-3	-			*FR*
	80 p	*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs	2		Hm	s		2-4		-		FG-*AL*
	80 p	*Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray	3		Hm	s		4-5	-			*AL*-(FG)
	77	*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott	2		Hm	s		3-4		-	-	FG
E												
	819	*Endymion non-scriptus* (L.) Garcke	51		G			3		-	-	FG
B	821	*Entodon orthocarpus* (La P.) Lind.	2	B				2			-	*FB*
	2583	*Epilobium angustifolium* L.	2		Hm	L		3		-		*EP*
	2591	*Epilobium hirsutum* L.	4		Hm	1		4-5			-	*MJ-ON*
	2589	*Epilobium lanceolatum* Seb. et Mauri	42		Hm	L		3		-		*EP*
	2587	*Epilobium montanum* L.	3		Hm	1		3-4			-	*ON-QF*
	2594	*Epilobium obscurum* Schreber	4		Hm	1		4-5		-	-	*PH*
	2590	*Epilobium parviflorum* Schreber	4		Hm	L		4 X 5			-	*PH*
	2593 p	*Epilobium tetragonum* L. ssp. *tetragonum*	4		Hm	1		4		-	-	*MC*
	933	*Epipactis atrorubens* (Hoffm.)Schult.	3		G	1	T	1-2			-	OR
	935	*Epipactis helleborine* (L.) Crantz	4		G	1		3			-	FG
	932	*Epipactis microphylla* (Ehrh.) Swartz	54		G			1 X 3			-	- *QF-FB*
	11	*Equisetum arvense* L.	2		G	1		4-5			-	*ON*-(FG)
	18	*Equisetum hiemale* L.	2		G			3 X 5			-	FG
	2948	*Erica cinerea* L.	51		Ch	L		2	-			*CU*
	2952	*Erica scoparia* L.	52		Phn	1	t	3 X 4	-			*CU*
	2946	*Erica tetralix* L.	51		Ch	L		4-5	-			*OS*
	2953	*Erica vagans* L.	51		Ch	L	t	3 X 4	-	-		*CU*
	2738	*Euonymus europaeus* L.	3		Phn	1		3			-	PR
	3751	*Eupatorium cannabinum* L.	4		Hm	L		4-5			-	*EP*
	1292	*Euphorbia amygdaloides* L.	4		Hm			3			-	FG
	1228	*Euphorbia brittingeri* Opiz ex. Samp.	5		Hm	L	te	2-3			-	- BR

	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	SOCIOLOGIE
1246	*Euphorbia cyparissias* L.	3		Hm	L	t	2				-	*FB*
1224	*Euphorbia dulcis* L. ssp. *angulata* (Jacq.) Rouy	53		Hm			2 X 4		-			*QR-CU*
1223	*Euphorbia dulcis* L. ssp. *dulcis*	5		Hm	s		3			-		FG
1220	*Euphorbia hyberna* L.	51m		Hm			3		-	-		*FR*
1213	*Euphorbia villosa* Waldst. et Kit. ex. Willd.	3		Hm-H1			4-5		-			*QR*
B 805	*Eurhynchium stockesii* (Turn.) B.E.	2	B		s		3-5		-	-		*QF-AL*
B 806	*Eurhynchium striatum* (Schr.) Schp.	3	B		s		3		-	-		FG
F												
1010	*Fagus sylvatica* L.	5		PhM	1		3	-	-	-	-	FG
373 p	*Festuca filiformis* Pourret	51		Hm	1		2 X 4	-	-			*QR-CU*
	Festuca hervieri (St-Yves) Patzke	52		Hm	L	T	1-2				-	BR
371	*Festuca heterophylla* Lmk.	45		Hm			3		-	-		FG
2132	*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.	3		Hm	L		4-5		-	-		*MJ*
2133	*Filipendula vulgaris* Moench	4		Hm	L	Te	1 X 3			-	-	OR-*FB*
B 318	*Fissidens adianthoides* (L.) Hedw.	2	B				4		-			FG-*SH*
B 300	*Fissidens bryoides* (L.) Hedw.	2	B				4		-			*QR*
B 319	*Fissidens cristatus* Wils.	2	B		s		2			-	-	OR
B 314	*Fissidens taxifolius* (L.) Hedw.	2	B		s		3-5			-		FG
2148	*Fragaria vesca* L.	2		Hm	1		3		-	-		*EP*
2150	*Fragaria viridis* Duchesne	3		Hm	1	t	2-3				-	OR-QP
2744	*Frangula alnus* Miller	4		Phn	1		3 X 5	-	-			*QR-AL*
3556	*Fraxinus excelsior* L.	4		PhM	1		3-4			-		*QF*
B 241	*Frullania tamarisci* (L.) Dum.	2	B				2-3		-			

G											
659	*Galanthus nivalis* L.			G	L		2 X 4			-	*QF*
3410	*Galeopsis tetrahit* L.			Th	1		3-4		-	-	*EP*
3594	*Galium aparine* L.			Th	1		3-4			-	*ON*
3586	*Galium mollugo* L.			Hm	1		2-4			-	OR-*AR*
3573	*Galium* [illegible] L.			Hm-Hl	1		3 X 5			-	*PH*
3583 p	*Galium* [illegible]			Hm	1		3 X 4			-	- *FB-MJ*
3595	*Galium* [illegible]			Hl			3 X 5			-	*MJ*
3579	*Galium verum* L.			Hm	1		3-4			-	OR
2253	*Genista* [illegible]		1	Ch	1		3-4		-		*CU*
2250	*Genista pilosa* L.			Ch	L	t	2	-	-	-	- *CU-FB*
2251	*Genista* [illegible]			Ch	L	t	2 X 3			-	- OR-*MJ*
3528	*Gentiana cruciata* L.			Hm	L	Te	1-2				- *FB*-OR
3533	*Gentiana* [illegible]			Hm	L		3-5		-	-	*MJ*
3539	*Gentiana* [illegible]			Hm	L	t	2-3				- BR
2652	*Geranium* [illegible]			Th	L		3-4			-	*EP*
2663	*Geranium sanguineum* L.			Hm	L	T	2			-	- OR-QP
2192	*Geum urbanum* L.			Hm	1		3			-	*QF*
3395	*Glechoma hederacea* L.			Hm			3-4			-	*ON-QF*
3483 p	*Globularia* [illegible]		3	Hm	L	T	1-2				- BR
300	*Glyceria* [illegible] R. Brown			Hl-Hm	L		4-5	-	-	-	*PH*
947	*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Brown			G	L	t	3 X 4			-	- *MJ*-BR
948	*Gymnadenia* [illegible]			G	L	t	2 X 4			-	- BR
H											
2755	*Hedera helix* L.			Chl			1-4		-	-	*QF*
1907	*Helianthemum apenninum* (L.) Miller		2	Ch	L	T	1				- BR
1909bis	*Helianthemum nummularium* (L.) Miller			Ch	L	t	2-3			-	BR
1530	*Helianthemum* [illegible]		2	Ch	L	t	2				- *QF*-OR
2906	*Heracleum* [illegible]			Hm	1		3-4			-	*MJ-AR*
4206	*Hieracium lachenalii* C.C. Gmel.			Hm	1		3		-		*CU-QR*
4214	*Hieracium* [illegible]			Hm	1		3	-	-		*QR-CU*
	Hieracium maculatum Smith			Hm	L		3-4		-		*QR*
4205	*Hieracium* [illegible]			Hm	1		2-3		-		*FR*
4183	*Hieracium* [illegible]			Hm	1	t	2		-	-	*CU-SC*
	Hieracium [illegible]			Hm	1		2	-	-		*EP*
4216	*Hieracium* [illegible]			Hm	1	t	2-3	-	-		*QR*
4215	*Hieracium* [illegible]			Hm	1	t	2-4	-	-		*QR-CU*

	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	SOCIOLOGIE
978	*Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng.	52		G	L	t	2			-	-	BR-OR
2487	*Hippocrepis comosa* L.	53		Ch	L	te	2-3				-	BR
276	*Holcus lanatus* L.	3		Hm	L		4		-			*AR-MJ*
277	*Holcus mollis* L.	5		Hm			2 X 3	-	-			*QR-CU*
B 708	*Hookeria lucens* (L.) Sm.	2	B					-				*AL*
1072	*Humulus lupulus* L.	3		Hm1	L	t	3 X 4			-		U
2758	*Hydrocotyle vulgaris* L.	4		Hm-H1			4 X 5			-		*SH*
P 859	*Hylocomium proliferum* (L.) Lindb.	2	B				2-3	-	-	-	-	*QF-CU*
B 849	*Hyocomium flagellare* B. et S.	51	B				4-5		-			
1997	*Hypericum androsaemum* L.	52		Hm	1		3-4		-	-		FG
1994	*Hypericum hirsutum* L.	3		Hm	L		2-4			-		*EP*
1982	*Hypericum humifusum* L.	51		Ch	1		4 X 5		-			*IN*
1987	*Hypericum montanum* L.	4		Hm	L	T	1-2				-	OR-QP
1983	*Hypericum perforatum* L.	4		Hm	L		2-3		-	-		*ON-FB*
1988	*Hypericum pulchrum* L.	51		Hm			2-4	-				*QR*
1981	*Hypericum tetrapterum* Fries	4		Hm	1		4 X 5			-		*PH*
B 840	*Hypnum cupressiforme* L.	1	B				2-4	-	-	-	-	*FR-CU*
4093	*Hypochoeris maculata* L.	5		Hm	L	T	2 X 3			-	-	*FB*-OR
4096	*Hypochoeris radicata* L.	4		Hm			2-4					*AR*
I												
2737	*Ilex aquifolium* L.	52		Phn			3-4		-			*FR*
2734	*Impatiens noli-tangere* L.	3		Th	s		4-5		-	-		U
3818	*Inula conyza* D.C.	4		Hm	L	t	2 X 4			-	-	OR
3824	*Inula salicina* L.	3		Hm	L	t	2 X 4			-	-	*FB-MJ*
904	*Iris foetidissima* L.	42		G	L	t	2				-	*QF*-OR

	905	*Iris pseudacorus* L.	4		G	L		5		-	-		*PH*
	1538	*Isopyrum thalictroides* L.	5^{5}		Hm	s		3-5			-		FG
B	844	*Isopterygium depressum* (Bruch.) Mitt.	5^{1}	B		s							
B	845	*Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb.	2	B					-	-			*FR*
B	695	*Isothecium myosuroides* (Dill.) Brid.	2	B				2-4		-			
B	694	*Isothecium viviparum* (Neck.) Lindb.	5	B				2-4		-			
J													
	242	*Juglans regia* L.	5^{4}		PhM	L	t	3			-	-	FG
	682	*Juncus conglomeratus* L.	4		Hm			3 X 5	-	-	-	-	*MJ*
	681	*Juncus effusus* L.	1		Hm-Hl			4-5	-	-	-	-	*MJ*
	680	*Juncus inflexus* L.	4		Hm			4-5		-	-		*PL*
	686	*Juncus tenuis* Willd.	2		Hm			3-5	-	-	-		*PL*
	92	*Juniperus communis* L.	2		Phn	L		2-4	-	-	-	-	(PR)
K													
	3367	*Knautia arvensis* (L.) Coulter	3		Hm	L	t	2-3			-		*AR*
	288	*Koeleria cristata* (L.) Pers. *s.l.*	2		Hm	L		2			-		*FB*
	283	*Koeleria vallesiana* (Honckeny) Gaudin	5^{m}		Hm	L	t	1-2			-	-	BR
L													
	2264	*Laburnum anagyroides* Medic.	5^{3}		Phm	L	T	2			-	-	QP
	3422	*Lamium galeobdolon* (L.) Nath.	3		Hm	s		3			-		FG
	4081	*Lapsana communis* L.	4		Th	l		3-4			-		*ON*
	3300	*Lathraea clandestina* L.	5		G	s		4			-		*QF*
	3301	*Lathraea squamaria* L.	3		G	s		3 X 5			-		*QF*
	2547 p	*Lathyrus latifolius* L.	5^{4}		Hm	L	t	2			-	-	OR
	2557	*Lathyrus montanus* Bernh.	5		Hm			2-3	-	-			*QR*
	2554	*Lathyrus niger* (L.) Bernh.	4^{4}		Hm	l	T	2				-	OR-QP
	2555	*Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garcke	5^{5}		Hm	L	T	2-4			-	-	OR
	2547 p	*Lathyrus sylvestris* L.	4		Hm	L	te	2-3			-	-	OR
B	853	*Loeskeobryum brevirostre* (Ehrh.) Fleich.	2	B		s		3-4	-	-	-	-	*FR*
B	388	*Leucobryum glaucum* (L.) Schimp.	2	B		l		1-4	-				*FR*
	3564	*Ligustrum vulgare* L.	4		Phn	l		1-3			-		PR
	928	*Limodorum abortivum* (L.) Sw.	5^{3}		G	L	T	1-2			-	-	OR-QP
	2630	*Linum catharticum* L.	4		Th			3 X 4			-		*MJ-AR*
	2631	*Linum tenuifolium* L.	4		Hù	L	T	1-2				-	BR

	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	SOCIOLOGIE
938	*Listera ovata* (L.) R. Br.	3		G			3 X 5			-	-	*FB-FG*
3082	*Lithospermum officinale* L.	3		Hm	1	te	3-4			-		OR
3744	*Lobelia urens* L.	5[1]		Hm	L		3 X 5	-	-			*CU*
3627	*Lonicera periclymenum* L.	4		Phl	1		2-4	-	-			*FR*
3621	*Lonicera xylosteum* L.	3		Phn	1	t	2-3				-	*QF*
B 124	*Lophocholea bidentata* (L.) Dum.	2	B				4-5		-			*AL-FR*
2413	*Lotus corniculatus* L.	4		Hm	L	t	2-3			-		*AR*
2414	*Lotus uliginosus* Schkurhr.	4		Hm	1		3 X 5		-	-		*MJ-U*
716 p	*Luzula campestris* (L.) D.C.	2		Hm	1		3		-			*CU-N*
708	*Luzula forsteri* (Smith) D.C.	4		Hm			2-3		-	-		*FR*
716 p	*Luzula multiflora* (Retz.) Lej.	2		Hm	1		2 X 3	-	-			*CU*
707	*Luzula pilosa* (L.) Willd.	2		Hm			3-4	-	-	-		*FR*
717	*Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin	5[m]		Hm			3		-			FG
1436	*Lychnis flos-cuculi* L.	3		Hm			3 X 5		-	-		*MJ-AR*
3474	*Lycopus europaeus* L.	4		Hm-Hl	L		4-5		-	-		*PH*
2994	*Lysimachia nemorum* L.	5[2]		Hm			4-5		-	-		U
2993	*Lysimachia nummularia* L.	5		Ch			4-5		-	-		*MJ-PL*
2995	*Lysimachia vulgaris* L.	3		Hm			4 X 5			-		*MJ*
2568	*Lythrum salicaria* L.	2		Hm-Hl	L		3 X 5		-	-		*PH-MJ*
M												
2213	*Malus sylvestris* (L.) Miller	5		Phm			3-4		-			PR
2312 p	*Medicago falcata* L.	3		Hm	L	Te	2			-	-	OR
2308	*Medicago lupulina* L.	4		Th	L	Te	2			-	-	BR
2317	*Medicago minima* (L.) Grufb.	4		Th	L	Te	1-2				-	*FB-SC*

3251	*Melampyrum arvense* L.	3		Th	L	Te	2-3			-	-	*SL*-OR
3250	*Melampyrum cristatum* L.	3		Th	L	Te	X 2			-	-	OR-QP
3254	*Melampyrum pratense* L.	3		Th	l		2-4	-	-			*FR*
334	*Melica uniflora* Retz.	4		Hm			3		-	-		FG
3403	*Melittis melissophyllum* L.	54		Hm	l	T	2-3			-		QP-OR
3478	*Mentha arvensis* L.	3		Hm			4-5			-		*MJ*
1200	*Mercurialis perennis* L.	4		G			3			-	-	FG
2208	*Mespilus germanica* L.	44		Phn	l	t	2		-	-		PR
232	*Milium effusum* L.	2		Hm	s		3		-	-		FG
B 638	*Mnium affine* Bland.	2	B				4					*SH-QF*
B 645	*Mnium hornum* Hedw.	42	B				4-5	-				*AL-FR*
B 636	*Mnium undulatum* (L.) Weis.	54	B		s		4-5			-		*AL*-FG
1353	*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.	4		Th	s		4			-		FG
329	*Molinia caerulea* (L.) Moench	2		Hm	l		4 X 5	-	-			*MJ*
2923 p	*Monotropa hypopitys* L. *ssp. hypopitys*	2		G			2-3		-			*FR*
4145	*Mycelis muralis* (L.) Reich.	4		Hm			3-4		-	-		*EP-QF*
3096	*Myosotis arvensis* (L.) Hill	3		Th	L		3-4			-		*EP-CH*
3088 p	*Myosotis laxa* Lehm. *ssp. caespitosa* (Sc.) Hyl. ex Nh.	2		Hm-Hl	l		4-5			-		*PH*
3095	*Myosotis ramosissima* Rochel ex. Schultes	4		Th		t	2		-	-	-	*SC-FB*
3088 p	*Myosotis scorpioides* L.	2		Hm-Hl	l		3 X 5		-	-		*MJ*
3091	*Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm.	4		Hm			3-4					*EP*-FG
1404	*Myosoton aquaticum* (L.) Moench	3		Hm	l		4-5			-		*ON*
N												
870	*Narcissus pseudonarcissus* L.	51		G	L v	tv	2-3			-	-	FG
B 702	*Neckera complanata* (L.) Hüb.	54	B				4-5	-	-	-	-	
937	*Neottia nidus-avis* (L.) L.C.M. Rich.	3		G			2-3			-	-	FG
O												
2299	*Ononis natrix* L.	52		Ch	L	T	2-3				-	*FB*
2293	*Ononis spinosa* L. *s.l.*	4		Ch	L		2				-	*FB-ON*
989	*Ophrys insectifera* L.	5		G	L	t	1-3				-	BR-OR
968	*Orchis mascula* L.	4		G	L	t	2-3			-	-	*QF-AR*
955	*Orchis militaris* L.	44		G	L	T	1-3				-	BR
954	*Orchis purpurea* Huds.	44		G	L	T	2-3			-	-	OR-QP
956	*Orchis simia* Lmk.	42		G	L	T	2				-	BR
952	*Orchis ustulata* L.	3		G	L	t	2-3			-	-	BR
3469	*Origanum vulgare* L.	3		Hm	L	te	2-3			-	-	OR

	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	Sociologie
828	*Ornithogalum pyrenaicum* L.	42		G	l		3			-	-	FG
826	*Ornithogalum umbellatum* L.	4		G		t	3-4			-		*CH-ON*
3314	*Orobanche gracilis* Smith	52		G		T	2				-	BR
3318	*Orobanche hederae* Duby	42		G			3-4			-		PR
38	*Osmunda regalis* L.	1		Hm	l		4-5	-				*AL*
2646	*Oxalis acetosella* L.	3		Hm	s		4-5		-	-		FG
B 812	*Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Warnst.	2	B						-	-		*QF*
B 810	*Oxyrrhynchium swartzii* (Turn.) Warnst.	3	B							-	-	FG-*FB*
P												
844	*Paris quadrifolia* L.	3		G	s		3-4			-		FG
B 56	*Pellia epiphylla* (L.) Corda	2	B				4-5	-				
L 770 p	*Peltigera canina* (L.) Willd. var. *canina* Lamb.	1	Lc		s		4	-				*FB*
L 770 p	*Peltigera canina* (L.) Willd. var. *rufescens* Mudd.	1	Lc		L		2					*SC*
2899	*Peucedanum alsaticum* L.	55		Hm	L	Te	3			-	-	OR
2891	*Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr.	44		Hm	L	T	2-3				-	OR
2896	*Peucedanum gallicum* Latourr.	51		Hm	l		2 X 4		-			*QR*
49	*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman	4		Hm	s		4*			-	-	(FG)
3733	*Phyteuma spicatum* L. ssp. *ochroleucum* Döll	5		Hm			3-4		-	-		FG
3730 p	*Phyteuma tenerum* R. Schulz	51		Hm	L	t	2 X 4				-	BR
2838	*Pimpinella major* (L.) Huds.	3		Hm	l		3-4			-		*AR*
2839	*Pimpinella saxifraga* L.	3		Hm	L	Te	2			-	-	*FB*
B 177	*Plagiochila asplenioides* (L.) Dum.	2	B				4-5		-	-		FG
B 826 p	*Plagiothecium succulentum* (Wils.) Lindb.		B					-	-			
B 826 p	*Plagiothecium sylvaticum* (Huds.) B.E.	2	B						-			

* = hygrométrie élevée de l'air.

	942	*Platanthera bifolia* (L.) L.C.M. Rich.	4		G	1		2 X 3		-	-	-	*MJ*-OR
	943	*Platanthera chloranta* (Cust.) Reichenb.	3		G	1		2 X 4			-	-	OR-*MJ*
B	331	*Pleuridium subulatum* Lindb.	2	B				2-3	-				*FR*
B	820	*Pleurozium schreberi* (Willd.) Mitt.	2	B				2 X 4	-	-			*CU*
	322	*Poa chaixii* Vill.	5m		Hm			3-4		-	-		FG
	321	*Poa compressa* L.	2		Hm			1-2			-	-	*FB*
	311	*Poa nemoralis* L.	2		Hm			3		-	-		*QF*
	314	*Poa pratensis* L. s.l.	2		Hm			2-4		-	-		*FB-MJ*
	317	*Poa trivialis* L.	4		Hm			4-5			-		*MJ*
B	283	*Pogonatum aloides* (Hedw.) P.Beauv.	5i	B						-			*CU-QR*
B	282	*Pogonatum urnigerum* (L.) P. Beauv.	2	B				4-5		-	-		*CU-QR*
	2715	*Polygala calcarea* F.W. Schultz	5i		Ch	i	t	1 X 3				-	BR
	2713	*Polygala vulgaris* L.	4		Ch			2-4			-	-	*N*
	848	*Polygonatum multiflorum* (L.) All.	3		G			3			-		FG
	847	*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce	4		G	1	T	2				-	OR-QP
	53	*Polypodium vulgare* L.	3		Hm	s		3		-			*FR*
B	287	*Polytrichum attenuatum* Menz	2	B				2-4	-	-			*FR*
B	288	*Polytrichum commune* L.	1	B				4-5	-				*OS-AL*
B	292	*Polytrichum juniperinum* Willd.	1	B				2		-			*CU*
	1052	*Populus tremula* L.	4		Ldm			4	-	-	-	-	*FR*
	2166	*Potentilla erecta* (L.) Räuschel	4		Hm	1		2 X 4		-			*CU-MJ*
	2156	*Potentilla montana* Brot.	5i		Hm			2 X 4		-			*CU-QR*
	2154	*Potentilla sterilis* (L.) Garcke	5i		Hm			3		-	-		FG
	2173	*Potentilla tabernaemontani* Aschers.	5		Hm	1	t	2-3		-	-		*FB-SC*
	2958	*Primula elatior* (L.) Hill	3		Hm			3-4			-		FG
	2959	*Primula veris* L.	3		Hm	1	t	2-3			-	-	(QF)-*FB*
	3401	*Prunella grandiflora* (L.) Scholler	4		Hm	L	te	3			-	-	*FB*
	3400	*Prunella laciniata* L.	5z		Hm	1	te	2			-	-	*FB*
	2299	*Prunus avium* L.	4		Phm	1	t	3			-		FG
	2227	*Prunus mahaleb* L.	4i		Phm	L	T	1-2				-	PR
	2226	*Prunus padus* L.	4		Phm			4 X 5			-		FG
	2230	*Prunus spinosa* L.	4		Phm	1	t	2-3			-		PR
B	817	*Pseudoscleropodium purum* (L.) Fleisch.	2	B				2-4	-	-	-	-	*FR*
	52	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	1		G	L		2 X 4	-	-			*CU*
	3123	*Pulmonaria angustifolia* L.	(5z)		Hm		t	2 X 4			-		*FR*
	3121	*Pulmonaria officinalis* L.	5s		Hm			3-4			-		FG
	1575	*Pulsatilla vulgaris* Miller	5		Hm	L	t	1-2				-	BR
	2210 p	*Pyrus communis* L.	(5z)		Phn	1	t	3			-		PR
	2210 p	*Pyrus pyraster* Burgsd.	5z		Phn	L	T	3			-	-	PR

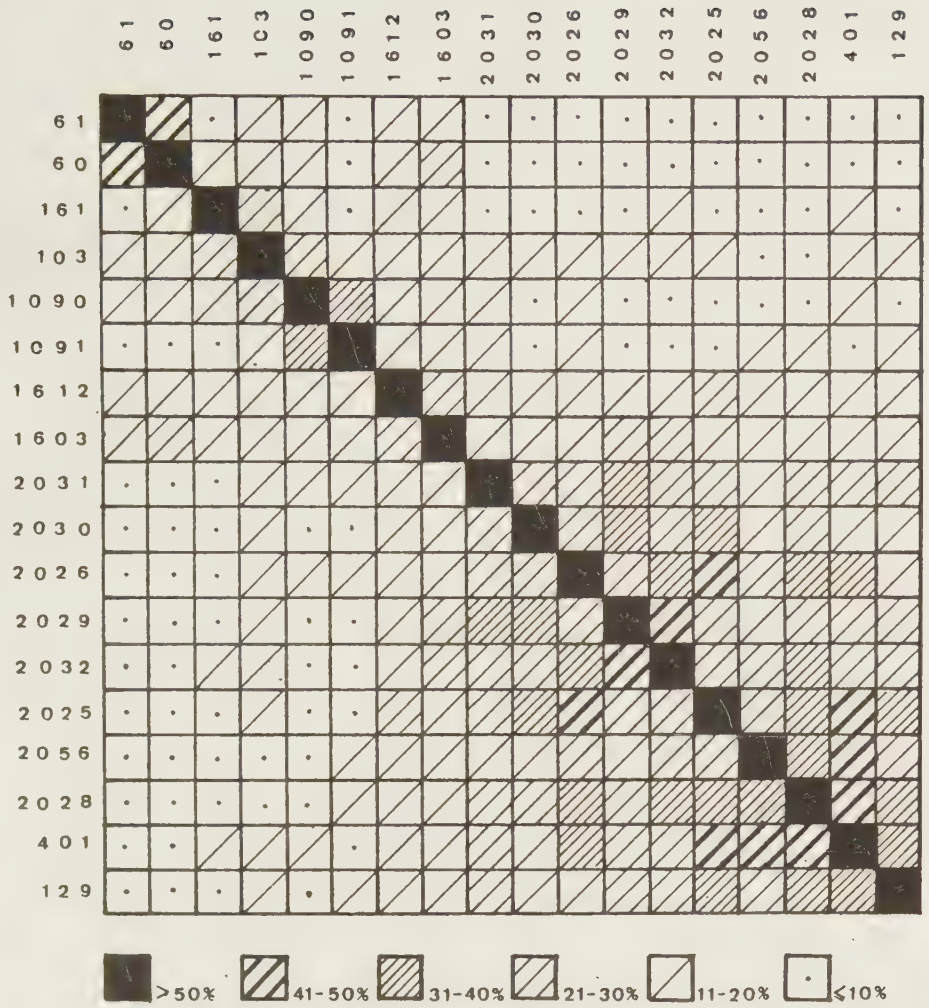
	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	SOCIOLOGIE
Q												
1013	*Quercus petraea* (Mattusc.) Lieblein (*Q. sessilis* Eh.)	5		PhM	1		2	-	-	-	-	*FR*
1014	*Quercus pubescens* Willd.	5[4]		PhM	1	1	3				-	QP
1012	*Quercus robur* L. (*Q. pedunculata* Ehrh.)	5		PhM	1		3-4	-	-	-	-	*FR*
R												
1618	*Ranunculus acris* L.	4		Pro			4		-	-		*MJ-AR*
1615	*Ranunculus auricomus* L.	3		Hem	1		3-4			-		FG
1624	*Ranunculus bulbosus* L.	4		Hem	1	t	2			-	-	BR
1581	*Ranunculus ficaria* L.	3		G	1-2		1-5			-		*QF-AR*
1603	*Ranunculus flammula* L.	3		Hem-Hel	1		3-5		-			*SH*
1622	*Ranunculus repens* L.C.	5[5]		Hem			4		-	-		FG
1623	*Ranunculus repens* L.	4		Hem	1		1-5		-	-		*PL-PH*
2750	*Thalictrum minus* L.	4		Hem	1	1	2			-	-	PR
B 855	*Rhytidiadelphus loreus* (Dill.) Warnst.	2[m]	n				4		-			FG
B 857	*Rhytidiadelphus squarrosus* (L.) Warnst.	2	n				1-5	-	-	-	-	*MJ*
B 856	*Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst.	2	n				2-4	-	-	-	-	*QF*
B 854	*Rhytidium rugosum* (Ehrh.) Kindb.	2	n			t	1-2				-	*FB*
2087	*Ribes alpinum* L.	5[5]		PhM			2-3			-	-	*QF*
2091	*Ribes uva-crispa* L.	4		PhM			2-4			-	-	PR
2426	*Robinia pseudacacia* L.	2		PhM	1	t	2-3			-	-	*EP-ON*
2114	*Rosa arvensis* Huds.	5		Cha			2-3			-		FG
2095	*Rosa pimpinellifolia* L.	3		Cha	1	1	1-2				-	PR-OR
3568	*Rubia peregrina* L.	5[2]		Cha		1	2				-	QP

	2136	*Rubus caesius* L.	2		Ch	L		4-5			-		*ON-FG*
		Rubus fruticosus L. coll.	4		Phn-Ch	L		3	-	-	-	-	*FR-PR*
	2135	*Rubus idaeus* L.	3		Phn	L		3-4		-	-		*EP-FG*
	1094	*Rumex acetosa* L.	2		Hm	1		4-5		-	-		*AR-MJ*
	1107	*Rumex conglomeratus* Murray	1		Hm	1		3-5			-		*EP-PL*
	1109	*Rumex obtusifolius* L.	1		Hm	1		3			-		*EP-ON*
	1106	*Rumex sanguineus* L.	3		Hm	1		3 X 5		-	-		*EP-FG*
	1092	*Rumex thyrsiflorus* Fingerh.	3		Hm		t	2 X 3			-		*AR-ON*
	856	*Ruscus aculeatus* L.	5^{2}		Ch			3			-		*QF*
S													
	1038	*Salix aurita* L.	3		Phn	L		4-5	-	-			*AL*
	1039	*Salix caprea* L.	3		Phn	1		3-4		-	-		*EP-QF*
	1037	*Salix cinerea* L.	4		Phn	1		4-5	-	-			*AL-U*
	1034	*Salix viminalis* L.	3		Phm	L		4-5			-		*SL-AL*
	3447	*Salvia pratensis* L.	4		Hm	L	te	2-3				-	*FB*
	3633	*Sambucus nigra* L.	4		Phn	L		3			-		*EP*
	3631	*Sambucus racemosa* L.	2^{m}		Phn	L		3		-	-		*EP*
	2130	*Sanguisorba minor* Scop.	3		Hm	L	te	2			-	-	*FB*
	2131	*Sanguisorba officinalis* L.	3		Hm	L		3 X 4		-	-		*MJ*
	2759	*Sanicula europaea* L.	3		Hm	s		3-4			-		FG
	3683	*Scabiosa columbaria* L.	4		Hm	L	t	2-3			-		BR
B	144	*Scapania nemorosa* (L.) Dum.	2	B				4-5					
	810	*Scilla bifolia* L.	4^{4}		G	lv	tv	3				-	*QF*
	577	*Scirpus sylvaticus* L.	2		H1	l		4-5		-			*MJ*
	4121	*Scorzonera hispanica* L.	5^{4}		Hm	L	1	2 X 3			-	-	OR
	4117	*Scorzonera humilis* L.	5		Hm	1		3 X 5		-	-		*MJ-(QF)*
	3196	*Scrophularia nodosa* L.	3		Hm			3-5		-	-		FG
	3375	*Scutellaria galericulata* L.	2		Hm	l		4-5		-			*PH-AL*
	3374	*Scutellaria minor* Huds.	5^{1}		Hm	l		4-5	-	-			*MJ-AL*
	2009	*Sedum cepaea* L.	5^{m}		Ch			3-4			-		*ON*
	2028	*Sedum telephium* L. *ssp. telephium*	3		Hm			3-5			-		*EP*
	2876	*Selinum carvifolia* L.	3		Hm			3 X 5		-	-		*MJ-QR*
	3947	*Senecio erucifolius* L.	3		Hm	1	te	2 X 3			-	-	*FB*
	3948	p *Senecio jacobea* L.	4		Hm	1		3 X 4			-	-	*AR-FB*
	3956	*Senecio nemorensis* L. *ssp. fuchsii* (Gmel.) Celak.	5^{5}		Hm	L		3		-	-		*EP*
	3942	*Senecio sylvaticus* L.	4		Th	L		3		-			*EP*

	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	SOCIOLOGIE
4039	*Serratula tinctoria* L.	4		Hm	1	t	2 X 4		-	-		*MJ-FR*
2850	*Seseli annuum* L.	5^4		Hm	L	te	2				-	*FB*-OR
2853	*Seseli* [illegible] (L.) Koch.	4		Hm	L	Te	2				-	OR-BR
2849	*Seseli montanum* L.	5^2		Hm	L	te	2				-	BR
152	*Sesleria* [illegible] Arch.	5		Hm	1	Te	2-3				-	*FB*-OR
279	*Siegfirgia decumbens* (L.) Bernh.	4		Hm	L		2-3	-	-			*CU*
2870	*Silaus silaus* Schin. et Thell.	3		Hm	L	t	2-4		-	-		*MJ*
1447	*Silene alba* (Miller) [illegible] Krause	4		Hm	L	t	2			-		*ON*
1475	*Silene nutans* L.	4		Hm	L	T	2			-		OR-QP
1451	*Silene vulgaris* (Moench) Garcke	4		Hm	L		3 X 4		-	-	-	*AR-ON*
3144	*Solanum dulcamara* L.	4		Phn1	1		3 X 5		-	-		*AL-EP*
3754	*Solidago virgaurea* L.	2		Hm	1		2-4	-	-	-	-	*FR-EP*
2216	*Sorbus aria* (L.) Crantz	4^3		Phm	L	T	2			-		*QF*
2220	*Sorbus aucuparia* L.	4^m		Phm	L		2-3		-			*EP-QR*
2219	*Sorbus torminalis* L.	5^2		PhM	L	T	2			-	-	QP
2218	*Sorbus latifolia* (Lmk.) Pers.	5^2		Phm	L	T	2				-	QP
2214	*Sorbus* [illegible]	4		PhM	L	t	2-4		-	-		*FR*
2248	*Spartium* [illegible]	5^3		Phn	L	T	2				-	OR-QP
B 257	*Sphagnum auriculatum* Schimp.	2	B				X 5					*LT-SH*
B 268	*Sphagnum* [illegible]	1	B				X 5					*LT-SH*
B 270	*Sphagnum flexuosum* Dozy et Molk. (*amblyphyllum* Russ.)	1	B				5					*OS-MJ*
B 256	*Sphagnum* [illegible]	2	B				X 5					*LT-SH*
B 266bis	*Sphagnum molle* Sull.	2	B				4 X 5					*OS-SH*
B 266	*Sphagnum nemoreum* Scop.	1	B				X 5					*OS*

B 244	*Sphagnum palustre* L. (*cymbifolium* Hedw.)	1	B				X 5					*SH-AL*
B 259	*Sphagnum platyphyllum* (Braithw.) Warnst.	2										*SH-MJ*
B 269	*Sphagnum recurvum* P. de Beauv.	1	B				5					*LT-MJ*
B 255	*Sphagnum subsecundum* Nees	1	B				X 5					*SH*
2092	*Spirea hypericifolia* L. *ssp. obavata* (W. etK.)Dóst.	52		Phn	L	T	2			-	-	PR
3428	*Stachys officinalis* (L.) Trev.	4		Hm	1		2 X 4		-	-		*FR-ON*
3432	*Stachys recta* L.	54		Hm	L	t	3			-		OR-*FB*
3439	*Stachys sylvatica* L.	4		Hm			3-5			-		FG
1377	*Stellaria holostea* L.	4		Ch	1		2-4		-	-		*QF*
3663	*Succisa pratensis* Moench	4		Hm	L		2 X 4		-	-		*MJ-N*
T												
920	*Tamus communis* L.	4		Gl	1	t	3			-		PR
3904	*Tanacetum corymbosum* Schultz-Bip.	43		Hm	L	T	2				-	OR-QP
3421	*Tetragonolobus maritimus* (L.) Roth.	4		Hm	L	Te	2 X 3				-	BR
3364	*Teucrium chamaedrys* L.	4		Ch	1	T	2			-	-	OR-QP
3369	*Teucrium montanum* L.	53		Ch	L	T	1				-	BR
3359	*Teucrium scorodonia* L.	51		Hm			2-4		-			*QR*-OR
1633	*Thalictrum minus* L.	3		Hm	1	T	1-2				-	OR-QP
B 699	*Thamnium alopecurum* (L.) B.E.	2	B				4			-		FG
B 721	*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.E.	2	B				3-5	-	-	-	-	*FR-AL*
3470	*Thymus serpyllum* L. *s.l.*	3		Ch	L	t	2	-	-	-	-	*(SC)*
2626	*Tilia cordata* Miller	3		PhM			3-4			-		FG
2628	*Tilia platyphyllos* Scop.	44		PhM			3			-		FG
4110	*Tragopogon pratensis* L.	3		Hm	L		2-4			-	-	*AR*
2394	*Trifolium medium* L.	3		Hm	L	Te	2-4			-	-	OR
2396	*Trifolium rubens* L.	55		Hm	L	Te	3				-	OR
U												
2272	*Ulex europaeus* L.	51		Phn	L		3	-	-			*CU*
2270	*Ulex minor* Roth	51		Ch	L		3	-				*CU*
1063	*Ulmus glabra* Huds.	3		PhM	1		3			-	-	FG
1061	*Ulmus loevis* Pallas	3		PhM	1		4 X 5			-		U
1062	*Ulmus minor* Miller	4		PhM	1	t	2-4			-	-	*QF*
1069	*Urtica dioica* L.	1		Hm			4			-		*CH*-(FG)

	ESPECES	Groupe phytogéographique	Type morphologique	Forme biologique	ECOLOGIE lumière	chaleur	humidité	Mor	Moder	Mull	Mull calcique	SOCIOLOGIE
V												
2942	*Vaccinium myrtillus* L.	3^m		Ch			3-4	-				*FR*
3652	*Valeriana officinalis* L.	3		Hm			3 X 5		-	-		*MJ*
3227	*Veronica chamaedrys* L.	4		Ch			3-4			-		*FR*
3215	*Veronica hederifolia* L.	4		Th			4			-		*SL*-FG
3228	*Veronica montana* L.	4^m		Ch			4			-		FG
3230	*Veronica officinalis* L.	2		Ch			2-3	-	-			*FR*
3222	*Veronica scutellata* L.	3		Hm-H1	1		3-5		-			*LT*
3244	*Veronica spicata* L.	3		Ch	L	Te	1				-	*FB*-OR
3232	*Veronica teucrium* L.	44		Hm	1	Te	2				-	OR
3618	*Viburnum lantana* L.	44		Phn	1	t	2-3			-	-	PR
3617	*Viburnum opulus* L.	4		Phn			3-4			-		PR
2509	*Vicia cracca* L.	3		Hm	L		3-4			-		*MJ-AR*
2525	*Vicia sepium* L.	3		Hm			3		-	-		FG
3547	*Vinca minor* L.	54		Ch			3		-	-		*QF*
3552	*Vincetoxicum hirundinaria* Medic.	4		Hm	1	t	3			-	-	OR
1950	*Viola alba* Besser	44		Hm	1	t	3			-	-	*ON*-(OR)
1958	*Viola canina* L.	3		Hm	1		2 X 4	-	-			*CU-N*
1945	*Viola hirta* L.	3		Hm	1	t	2			-	-	OR
1957	*Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau	4		Hm			3			-		FG
1956	*Viola riviniana* Reichenb.	4		Hm			2-3		-			*FR*



Coefficients de Jaccard

Figure 268 - Forêts hygrophiles:analyse selon Czekanowski.

Fig. 269 - Typologie des forêts hygrophiles: position des relevés dans le plan des axes 1 et 2 de l'analyse.

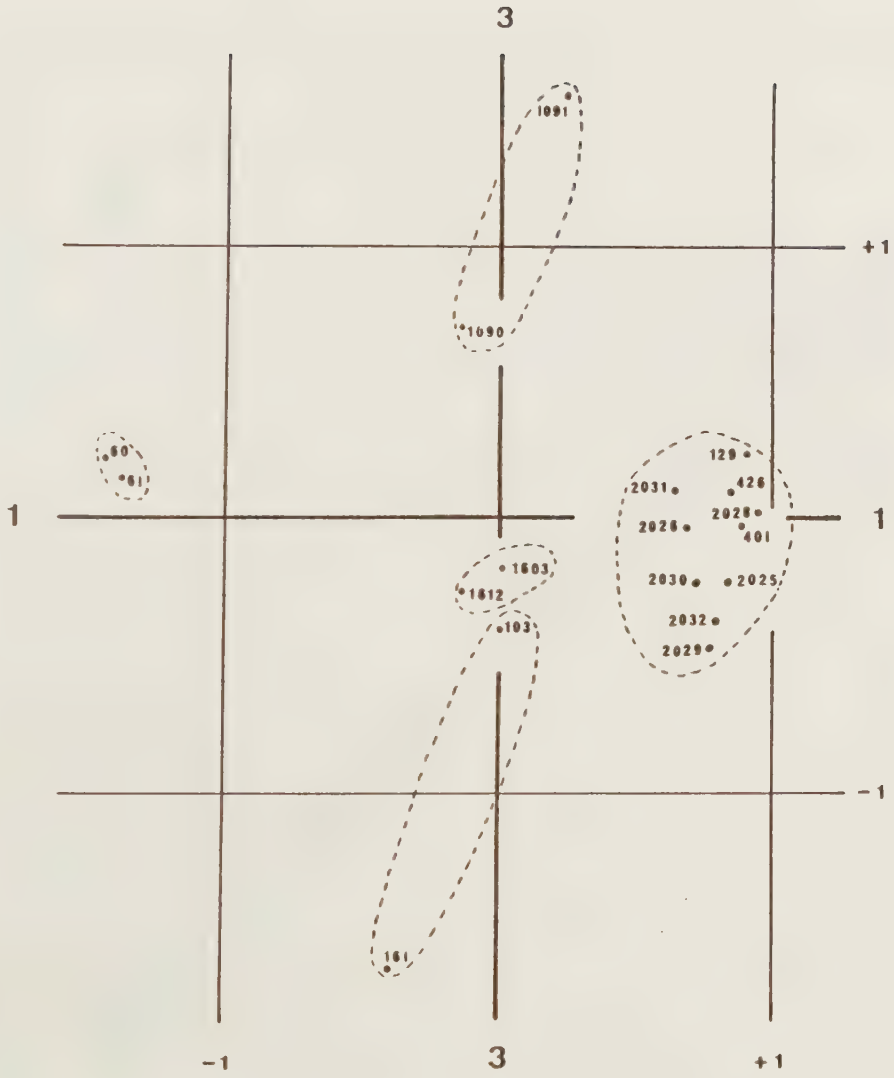


Fig. 270 - Typologie des forêts hygrophiles: position des relevés dans le plan des axes 1 et 3 de l'analyse.

Fig. 271 - Typologie des forêts hygrophiles: position des relevés dans le plan des axes 2 et 3 de l'analyse.

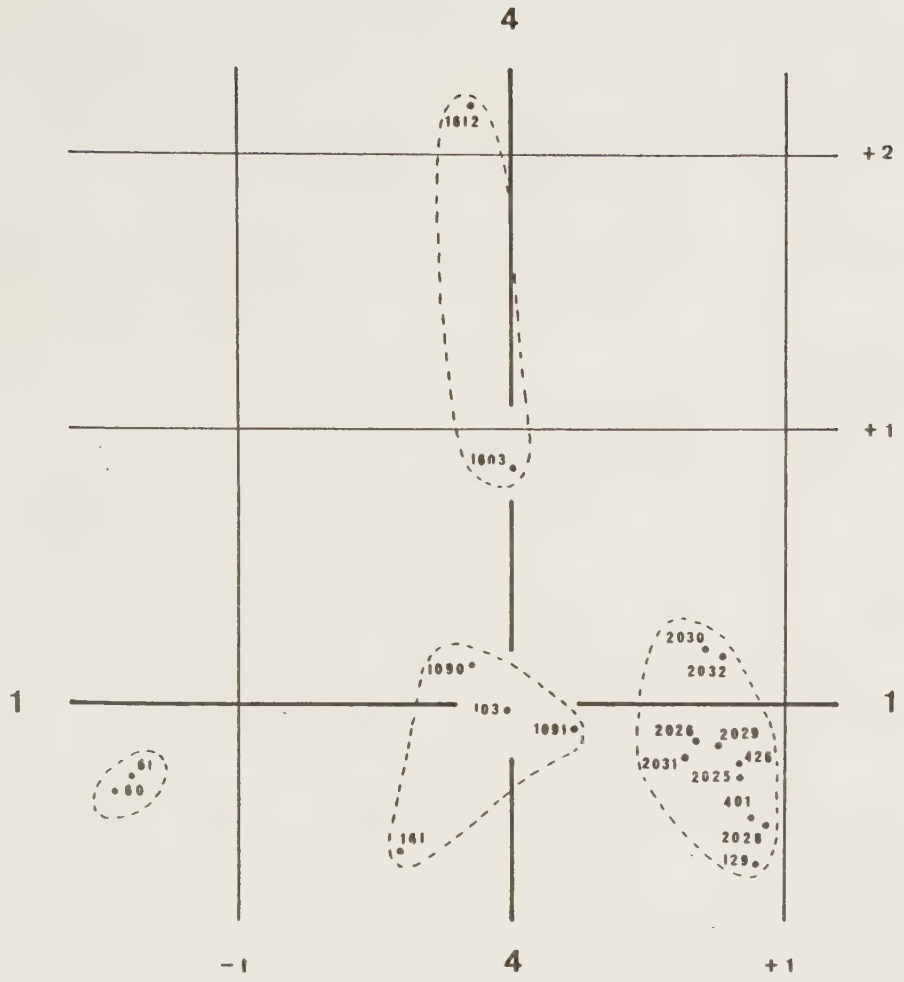


Fig. 272 - Typologie des forêts hygrophiles: position des relevés dans le plan des axes 1 et 4 de l'analyse.

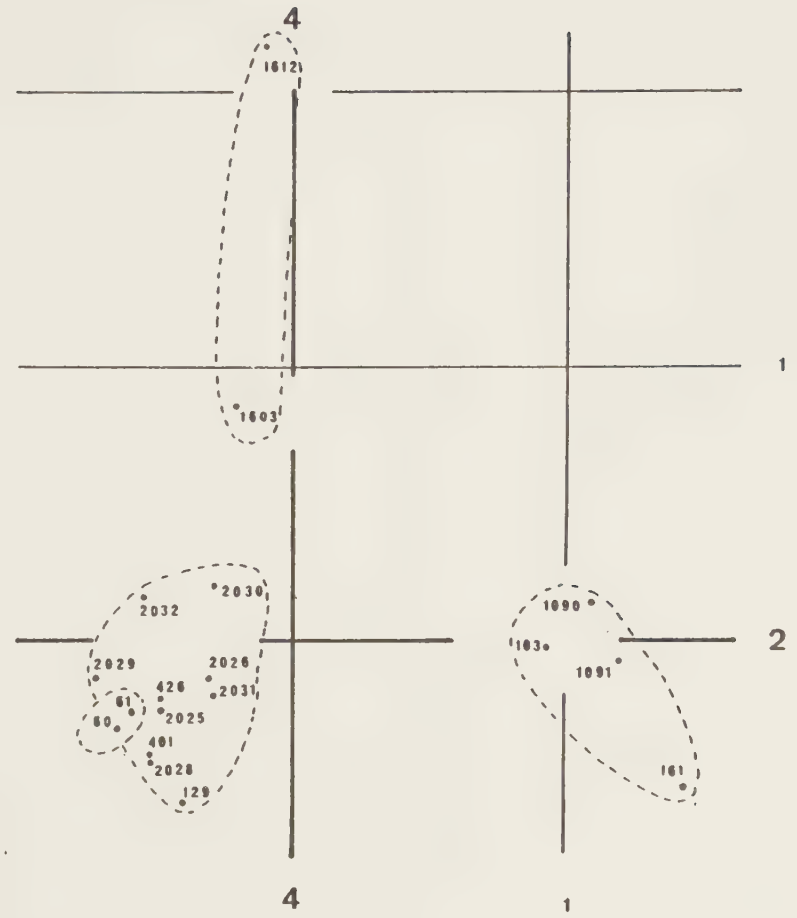


Fig. 273 - Typologie des forêts hygrophiles: position des relevés dans le plan des axes 2 et 4 de l'analyse.

TABLEAU 102

FORETS HYGROPHILES

									Aulnaie du plateau de Prémery										Type morphologique	Forme biologique	Ecologie							Sociologie	Groupe phytogéographique
	61	60	161	103	1090	1091	1612	1603	2032	2029	2030	2031	129	2026	2028	2025	401	426			lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
FUTAIE																													
Recouvrement %:	.	75	.	35	.	.	15	.	.	.	.	5	5	.	5	.	10	5											
3556 *Fraxinus excelsior* L.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph	1		3-4			-		*QF*	4
1007 *Carpinus betulus* L.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph			2-4	-	-	-	-	FG	55
1005 *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	.	22	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph	1		4-5		-	-		*AL*-FG	4
1012 *Quercus robur* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.		Ph	L		3-4	-	-	-	-	*FR*	5
1052 *Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		Ph			4	-	-	-	-	*FR*	4
1001 *Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.		Ph	L		2 X 4	-	-	-	-	*FR*	3
1013 *Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+		Ph	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
TAILLIS																													
Recouvrement %:	50	50	60	35	.	.	15	50	35	60	50	30	.	10	20	10	25	15											
1062 *Ulmus minor* Roth	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph	1	t	2-4			-	-	*QF*	4
1059 *Salix capraea* L.	12	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph	1		3-4		-	-		*EP-QF*	3
3556 *Fraxinus excelsior* L.	2	+	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph	1		3-4			-		*QF*	4
1007 *Carpinus betulus* L.	.	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph			2-4	-	-	-	-	FG	55
1009 *Corylus avellana* L.	12	.	.	.	.	.	22	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph	1		3	-	-	-	-	*QF*	3
1005 *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	22	1	33	2	.	.	.	12	12	22	22	.	.	.	.	.	.	.		Ph	1		4-5		-	-		*AL*-FG	4
1052 *Populus tremula* L.	1	.	.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.		Ph			4	-	-	-	-	*FR*	4
1012 *Quercus robur* L.	.	.	.	+	*	*	.	.	.	.	.	.	*	+	.	.	.	.		Ph	L		3-4	-	-	-	-	*FR*	5
2214 *Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph	L	t	2-4		-	-		*FR*	4

1037 *Salix cinerea* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	12	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		4-5	-	-		*AL-QF*	3
1001 *Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	12	1	1	22	2	*	.	1	3	+	2	Ph	L		2 X 4	-	-	-	-	*FR*	3
1013 *Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	+	.	.	Ph	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
ARBUSTES																												
Recouvrement %:	20	50	10	35	60	50	50	30	15	15	15	15	40	15	15	20	35	40										
ESPECES DES STRATES SUPERIEURES																												
2627 *Tilia vulgaris* Hayne	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			3-4			-		(FG)	
1039 *Salix capraea* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		3-4		-	-		*EP-QF*	3
3556 *Fraxinus excelsior* L.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PH	L		3-4			-		*QF*	4
1007 *Carpinus betulus* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			2-4	-	-	-	-	FG	55
1005 *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	.	+	+	1	.	.	.	.	1	1	+	.	+	.	.	.	.	.	Ph	1		4-5		-	-		*AL*-FG	4
1052 *Populus tremula* L.	+	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			4	-	-	-	-	*FR*	4
1012 *Quercus robur* L.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Ph	L		3-4	-	-	-	-	*FR*	5
2214 *Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L	t	2-4		-	-		*FR*	4
1001 *Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	1	1	.	.	.	1	+	Ph	L		2 X 4	-	-	-	-	*FR*	3
1013 *Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	+	Ph	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
AUTRES ESPECES																												
2754 *Cornus sanguinea* L.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		2-3			-		PR	3
920 *Tamus communis* L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gl	1	t	3			-		PR	4
2738 *Fuonymus europaeus* L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		3			-		PR	3
2204 *Crataegus monogyna* Jacq.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		2-4			-		PR	4
2205 *Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			3-4		-	-		*QF*	4
3144 *Solanum dulcamara* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph1	1		3 X 5		-	-		*AL-EP*	4
2114 *Rosa arvensis* Huds.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			2-3			-		FG	5
1009 *Corylus avellana* L.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		3	-	-	-	-	*QF*	3
3627 *Lonicera periclymenum* L.	.	+	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph1	1		2-4	-	-			*FR*	4
3617 *Viburnum opulus* L.	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			3-4			-		PR	4
3631 *Sambucus racemosa* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L		3		-	-		*EP*	2^m
2135 *Rubus idaeus* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L		3-4		-	-		*EP*-FG	3
Rubus fruticosus L. coll.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	+	.	.	.	Ph	L		3	-	-	-	-	*FR*-PR	4
1038 *Salix aurita* L.	.	.	.	1	22	22	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Ph	L		4-5	-	-			*AL*	3
1037 *Salix cinerea* L.	.	.	+	2	22	22	.	1	1	.	1	.	.	1	1	1	1	1	Ph	1		4-5	-	-			*AL-QF*	3
2744 *Frangula alnus* Miller	+	.	.	1	1	1	+	1	+	.	.	+	+	1	1	1	2	1	Ph	1		3 X 5	-	-			*AL-QR*	4
2208 *Mespilus germanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Ph	1	t	2		-	-		PR	44
2737 *Ilex aquifolium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Ph			3-4		-			*FR*	52

TABLEAU 102 - FORETS HYGROPHILES (suite)

									Aulnaie du plateau de Prémery													Ecologie							
	61	60	161	103	1090	1091	1612	1603	2032	2029	2030	2031	129	2026	2028	2025	401	426	Type morphologique	Forme biologique	lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	Sociologie	Groupe phytogéographique
ARBUSTES (fin)																													
2737 *Ilex aquifolium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.		Ph			3-4		-			*FR*	52
2213 *Malus sylvestris* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+		Ph			3-4		-			PR	5
STRATE INFERIEURE DE VEGETATION																													
Recouvrement %:	85	80	70	80	50	80	25	65	70	75	50	40	65	99	99	99	95	70											
Espèces communes à l'*ALNION* et à l'*ALNO-PADION*																													
3144 *Solanum dulcamara* L.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Chl	1		3 X 5		-	-		*AL*-FG	4
1005 *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	()	()	()	()	.	.	()	()	()	()	()	.	()	.	.	.	.	.		Ch	1		4-5		-	-		*AL*-FG	4
1052 *Populus tremula* L.	()	.	.	.	+	()	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	()	.		Ch			4	-	-	-	-	*FR*	4
80p *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs	+	.	+	22	.	.	1	1	+	+	.	.	.	1	.	1	+	1		Hm	s		2-4		-			FG-*AL*	2
1037 *Salix cinerea* L.	.	.	()	()	.	()	.	()	()	.	()	.	.	2	()	()	()	()		Ch	1		4-5	-	-			*AL-QF*	3
Caractéristiques et différentielles de l'*ALNO-PADION*																													
1062 *Ulmus minor* Miller	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1	t	2-4			-	-	*QF*	4
3556 *Fraxinus excelsior* L.	()	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		3-4			-		*QF*	4
3439 *Stachys sylvatica* L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3-5			-		FG	4
B 636 *Mnium undulatum* L. Weis.	22	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B		s		4-5					(FG)	54
938 *Listera ovata* (.) Br.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G			3-5			-	-	(FG)	3
550 *Carex pendula* Huds.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		4-5			-		FG	4

18 *Equisetum hiemale* L.	2	2	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G		3 X 5			-		FG	2
487 *Carex remota* L.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		4-5		-	-		FG	2
1538 *Isopyrum thalictroides* L.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	s	3-5			-		FG	5 5
2574 *Circea lutetiana* L.	1	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G		3-5		-	-		FG	4
2883 *Angelica sylvestris* L.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		3 X 5			-		FG-*MJ*	3
2041 *Chrysosplenium oppositifolium* L.	.	.	2	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch		4-5		-	-		FG-*MJ*	5 1
Caractéristiques et différentielles de l'*ALNION*																														
2744 *Frangula alnus* Miller	( )	.	.	( )	+	1	( )	( )	( )	.	.	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )				Ch	1	3 X 5	-	-			*AL-QR*	4
3375 *Scutellaria galericulata* L.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1	4-5		-			*AL-PH*	2
1038 *Salix aurita* L.	.	.	.	( )	.	( )	.	( )	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		Ch	L	4-5	-	-			*AL*	3
B 645 *Mnium hornum* Hedw.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			4-5	-				*AL-FR*	4 2
B 798 *Hookeria lucens* (L.) Sm.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				-				*AL*	2
48 *Blechnum spicant* (L.) Roth	.	.	.	.	.	.	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	s	4-5		-			*AL-QR*	2
B 56 *Pellia epiphylla* (L.) Corda	.	.	.	.	.	.	.	.	1 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			4-5	-					2
B 269 *Sphagnum recurvum* P. de Beauv.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			5					*LT-MJ*	1
38 *Osmunda regalis* L.	.	.	.	.	.	.	1	1	1 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1	4-5	-				*AL*	1
80p *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3 2	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.		Hm	s	4-5	-				*AL*-(FG)	3
B 826p *Plagiothecium succulentum* (Wills.) Lindb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				-	-				
B 244 *Sphagnum palustre* L.	.	.	.	3	3	.	.	.	2 2	1 2	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	B			X 5					*SH-AL*	1
1001 *Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	.	( )	( )	( )	( )		Ch	L	2 X 4	-	-	-	-	*FR*	3
B 270 *Sphagnum flexuosum* Dozy et Molk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 2	2	2	1 2	.	.	1 2	1	1 2	.	1 2	B			5					*OS-MJ*	1
B 288 *Polytrichum commune* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 2	.	.	1 2	3 3	1 2	2 2	2 2	1 2		B			4-5	-				*OS-AL*	1
Espèces des *MOLINIETALIA* et des *MOLINIO-JUNCETEA*																														
2568 *Lythrum salicaria* L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm Hl	L	3 X 5		-	-		*MJ-PH*	2
2132 *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.	.	1 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	L	4-5		-	-		MOL	3
577 *Scirpus sylvaticus* L.	.	.	1 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hl	1	4-5		-			MOL	2
1525 *Caltha palustris* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	L	5		-	-		MOL	2
4022 *Cirsium palustre* (L.) Scop.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1	4 X 5	-	-	-	-	MOL	4
1436 *Lychnis flos-cuculi* L.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		3-5		-	-		*MJ-AR*	3
1808 *Cardamine pratensis* L.	.	.	1	.	2 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1	4-5		-	-		*MJ-AR*	2
2995 *Lysimachia vulgaris* L.	.	.	1	2	1	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		4-5			-		MOL	3
3374 *Scutellaria minor* Huds.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1	4-5	-	-			*MJ-AL*	5
682 *Juncus conglomeratus* L.	.	.	.	.	.	1 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		3 X 5	-	-	-	-	MOL	4

TABLEAU 102 - FORETS HYGROPHILES (suite).

		61	60	161	103	1090	1091	1612	1603	Aulnaie du plateau de Prémery 2032	2029	2030	2031	129	2026	2028	2025	401	426	Type morphologique	Forme biologique	Ecologie lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	Sociologie	Groupe phytogéographique
	Espèces des *MOLINIETALIA* et des *MOLINIO-JUNCETEA* (suite)																													
	244 *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		4-5		-	-		*MJ-FG*	1
B	686 *Climacium dendroides* (Dill.) W. et M.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	Hm			4-5	-	-	-	-	*MJ*	3
	681 *Juncus effusus* L.	.	.	.	22	+	12	12	.	.	.	12	.	+	.	.	.	.	.		H1			4 X 5	-	-	-	-	MOL	1
	971 *Dactylorchis maculata* (L.) Soó	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	L		3 X 5		-			MOL	3
	3663 *Succisa pratensis* Moench	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	L		2 X 4		-	-		*MJ-N*	4
	2414 *Lotus uliginosus* Schkuhr	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.		Hm	1		3 X 5		-	-		MOL	4
	329 *Molinia caerulea* (L.) Moench	.	.	.	.	.	12	22	+	22	32	32	1	22	32	22	22	43	32		Hm	1		4 X 5	-	-			MOL	2
B	650 *Aulacomnium palustre* (L.) Schw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	B				4-5					*MJ-LT*	1
	Espèces des *SCHEUCHZERIO-CARICETEA*																													
	486 *Carex echinata* Murray	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm H1			4-5	-	-	-	-	*SH*	2
	488 *Carex ovalis* Good.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3 X 5	-				*SH-N*	4
	212 *Agrostis canina* L.	.	.	.	.	33	44	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			4-5		-			*SH*	3
B	256 *Sphagnum inundatum* Russ.	.	.	.	.	+	44	12	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	12	B				X 5					*SH-LT*	2
B	268 *Sphagnum cuspidatum* Hoffm.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				X 5					*SH-LT*	1
B	380 *Dicranum bonjeani* de Not.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	B				4-5	-				*SH-OS*	2
	Espèces des *PHRAGMITETEA*																													
	1981 *Hypericum tetrapterum* Fries	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		4 X 5			-		*PH*	4
	2590 *Epilobium parviflorum* Schreber	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	L		4 X 5			-		*PH*	4
	2594 *Epilobium obscurum* Schreber	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		4-5		-	-		*PH*	4
	538 *Carex vesicaria* L.	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		H1	L		5		-	-		*PH*	2

3474	*Lycopus europaeus* L.	.	.	+	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm H1	L	4-5		-	-		*PH*	4
905	*Iris pseudacorus* L.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G Hm	L	5		-	-		*PH*	4
3573	*Galium palustre* L.	.	.	2	1	12	1	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		H1		3 X 5			-		*PH*	2
497	*Carex hudsonii* A. Benn.	.	.	.	.	22	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm H1		4 X 5			-		*PH*	4
300	*Glyceria fluitans* (L.) R. Brown	.	.	.	.	1	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm H1	L	4-5	-	-	-		*PH*	2
	Espèces des *CALLUNO-ULICETEA*																												
510	*Carex pilulifera* L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		2-3	-	-			*CU*	3
2166	*Potentilla erecta* (L.) Räuschel	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1	2 X 4		-			*CU*	4
B 216	*Calypogeia arguta* Nees et Mit.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	B		s	4-5	-				*CU*	52
52	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	.	1	.	1	1		G	L	2 X 4	-	-			*CU*	1
2945	*Calluna vulgaris* (L.) Hull	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	33	1	+	.		Ch	L	2 X 4	-				*CU*	3
B 820	*Pleurozium schreberi* (Willd.) Mitt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	22	12	B			2 X 4	-	-			*CU*	2
	Espèces des *FAGETALIA*																												
	Espèces du Mull																												
670	*Arum maculatum* L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G		3			-		FG	4
844	*Paris quadrifolia* L.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	s	3-4			-		FG	3
2958	*Primula elatior* (L.) Hill	+	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		3-4			-		FG	3
2114	*Rosa arvensis* Huds.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch		2-3			-		FG	5
B 314	*Fissidens taxifolius* (L.) Hedw.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B		s	3-5			-		FG	2
11	*Equisetum arvense* L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	1	4-5			-		(FG)	2
1957	*Viola reichenbachiana* Jord.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		3			-		FG	4
2627	*Tilia vulgaris* Hayne	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch		3-4			-		(FG)	
534	*Carex sylvatica* Huds.	2	12	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		3-4			-		FG	2
848	*Polygonatum multiflorum* (L.) All.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G		3			-		FG	3
3422	*Lamium galeobdolon* (L.) Nath.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	s	3			-		FG	3
3228	*Veronica montana* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch		4			-		FG	4m
	Autres espèces																												
1622	*Ranunculus nemorosus* D.C.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		3		-	-		FG	55
70	*Athyrium filix-femina* (L.) Roth.	22	122	2	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm		4		-	-		FG	3
2135	*Rubus idaeus* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	L	3-4		-	-		FG-*EP*	3
B 278	*Catharinea undulata* (L.) W. et M.	22	12	.	.	.	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2-4		-	-		FG	2
B 806	*Eurhynchium striatum* (Schr.) Schp.	12	12	.	.	.	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B		s	3		-	-		FG	3
2646	*Oxalis acetosella* L.	.	.	12	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	s	4-5		-	-		FG	2
1007	*Carpinus betulus* L.	.	()	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch		2-4	-	-	-	-	fg	55

TABLEAU 102 : FORETS HYGROPHILES (fin).

									Aulnaie du plateau de Prémery												Ecologie								
	61	60	161	103	1090	1091	1612	1603	2032	2029	2030	2031	129	2026	2028	2025	401	426	Type morphologique	Forme biologique	lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	Sociologie	Groupe phytogéographique
Espèces des *PRUNETALIA*																													
2754 *Cornus sanguinea* L.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		2-3			-		PR	3
3564 *Ligustrum vulgare* L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		1-3			-		PR	4
920 *Tamus communis* L.	()	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1	t	3			-		PR	4
2204 *Crataegus monogyna* Jacq.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		2-4			-		PR	4
2738 *Euonymus europaeus* L.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		3			-		PR	3
3617 *Viburnum opulus* L.	1	1	()	+	()	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch			3-4			-		PR	4
2209 *Mespilus germanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.		Ch	1	t	2		-	-		PR	44
2213 *Malus sylvestris* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	()		Ch			3-4		-			PR	5
Espèces des *QUERCO-FAGETEA*																													
1581 *Ranunculus ficaria* L.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	1v		3-5			-		*QF*	3
437 *Brachypodium sylvaticum* (Huds. Beauv.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			2-4			-		*QF*	4
2205 *Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch			3-4		-	-		*QF*	4
1566 *Anemone nemorosa* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	1v		2-4	-	-	-	-	*QF*	3
846 *Convallaria majalis* L.	1	12	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G			2-4		-			*QF*	3
1009 *Corylus avellana* L.	()	()	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		3	-	-	-	-	*QF*	4
2755 *Hedera helix* L.	1	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12		Ch			1-4		-	-		*QF*	4
B 805 *Eurhynchium stockesii* (Turn.) B.E.	.	.	.	22	+	+	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	B		s		3-5		-	-		*QF-AL*	4
Compagnes																													
Espèces tolérantes																													
Rubus fruticosus L. coll.	()	()	.	()	+	.	1	3	1	+	.	1	.	1	+	+	2	.		Ch	L		3	-	-	-	-	*FR*	4
1012 *Quercus robur* L.	.	()	.	()	+	1	.	.	.	.	.	()	()	()	.	.	+	.		Ch	L		3-4	-	-	-	-	*FR*	5

B 721 *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.E.	.	+	+	.	.	.	.	22	1	12	.	+	.	.	12	.	12	.	B				3-5	-	-	-	-	*FR-AL*	2
B 763 *Calliergonella cuspidata* (L.) Lske.	.	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4-5	-	-	-	-	*SH-MJ*	1
B 749 *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B		s		4-5						2
B 817 *Pseudoscleropodium purum* (L.) Fleisch.	.	.	.	.	.	+	.	12	.	.	.	+	.	.	12	.	12	12	B				2-4	-	-	-	-	*FR*	2
3754 *Solidago virgaurea* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		2-4	-	-	-	-	*FR-EP*	2
707 *Luzula pilosa* (L.) Willd.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3-4	-	-	-		*FR*	2
B 840 *Hypnum cupressiforme* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	12	.	12	.	B				2-4	-	-	-	-	*FR-CU*	1
B 702 *Neckera complanata* (L.) Hüb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	B				4-5	-	-	-	-		54
1013 *Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()	()	()		Ch	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
B 859 *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	12	22	B				2-3	-	-	-	-	*QF-CU*	2
B 856 *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	B				2-4	-	-	-	-	*QF*	2
Espèces du Mull-Moder et du Moder																													
1039 *Salix capraea* L.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		3-4		-	-		*EP-QF*	3
3751 *Eupatorium cannabinum* L.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		4-5			-		*EP*	4
3631 *Sambucus racemosa* L.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	L		3		-	-		*EP*	2m
1623 *Ranuncumus repens* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		4-5		-	-		*PL-PH*	4
214 *Agrostis stolonifera* L.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	L		3 X 5		-	-		*PL*	2
2993 *Lysimachia nummularia* L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch			4-5		-	-		*PL-MJ*	5
1603 *Ranunculus flammula* L.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm Hl	1		4-5		-			*SH*	3
2214 *Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	L	t	2-4		-	-		*FR*	4
3222 *Veronica scutellata* L.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm Hl	1		3-5		-			*LT*	3
B 221 *Calypogeia fissa* (L.) Rad.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4-5		-			*QF-AL*	1
3359 *Teucrium scorodonia* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.		Hm			2-4		-			*QR-OR*	51
B 124 *Lophocolea bidentata* (L.) Dum.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	B				4-5		-			*FR-AL*	2
67 *Asplenium adiantum-nigrum* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			2		-			*AP-QR*	1
B 144 *Scapania nemorosa* (L.) Dum.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4-5						2
B 355 *Campylopus pyriformis* (Schl.) Brid.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	B						-	-			3
2737 *Ilex aquifolium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.		Ch			3-4		-			*FR*	52
Espèces du Moder-Mor et du Mor																													
3627 *Lonicera periclymenum* L.	.	1	()	()	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.	+	.	1	.		Ch1	1		2-4	-	-			*FR*	4
B 287 *Polytrichum attenuatum* Menz	.	12	.	+	.	12	.	+	12	12	.	.	12	.	.	.	.	12	B				2-4	-	-			*FR*	2
277 *Holcus mollis* L.	.	.	12	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			2 X 3	-	-			*QR-CU*	5
L 1165 *Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Lc					-					1
B 379 *Dicranum scoparium* (L.) Hedw.	.	.	.	.	.	12	.	12	.	.	.	.	12	.	+	.	.	12	B				2-4	-				*FR*	2
B 388 *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B		1		1-4	-				*FR*	2
B 649 *Aulacomnium androgynum* (L.) Schwaegr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B					-				*QR*	2
246 *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	12	+	.	+	+	12		Hm	1		3	-				*FR*	2
L 1175 *Cladonia coniocraea* (Floerke) Hav.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Lc					-					1

TABLEAU 103

LOCALISATION DES RELEVES FIGURANT AU TABLEAU 102

60 - Forêt domaniale de la Bertrange, aux Champs de la Bertherie, Nord-Est de Raveau - Nièvre.
61 - Forêt domaniale de la Bertrange, bois de Berlière, Nord-Est de Raveau - Nièvre.
103 - Saint-Saulge - Nièvre.
129 - Forêt communale de Prémery - Nièvre.
161 - Etang du Maupas, à l'Est de Saint-Franchy - Nièvre.
401 - Forêt communale de Prémery - Nièvre.
426 - Les Grands-Bois, à l'Est de la Grange-Mouton, entre Prémery et Dompierre-sur-Nièvre - Nièvre.
1090 - Etang de Villemenant, en Forêt de Guérigny - Nièvre.
1091 - Etang de Villemenant, en Forêt de Guérigny - Nièvre.
1603 - La Verrerie, près de la Chapelotte - Cher.
1612 - Forêt domaniale de Tronçais, dans les Chamignoux - Allier.
2025 - Forêt communale de Prémery - Nièvre.
2026 - Forêt communale de Prémery - Nièvre.
2028 - Forêt communale de Prémery - Nièvre.
2029 - Forêt communale de Prémery - Nièvre.
2030 - Forêt communale de Prémery - Nièvre.
2031 - Forêt communale de Prémery - Nièvre.
2032 - Forêt communale de Prémery - Nièvre.

TABLEAU 104

SPECTRES PHYTOGEOGRAPHIQUE, BIOLOGIQUE, ECOLOGIQUE
DE LA STRATE INFERIEURE DE VEGETATION - AULNAIE de PREMERY

SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE			
1	= 35,3 %	41-51	= 0,3 %
2	= 43,8 %	42-52	= 0,3 %
3	= 15,5 %	43-53	=
4	= 4,3 %	44-54	=
5	=	45-55	= 0,3 %
total	= 98,9 %	total	= 0,9 %
TYPE MORPHOLOGIQUE ET FORME BIOLOGIQUE			
Lichens	= 0,3 %	Chamaephytes	= 12,0 %
Bryophytes	= 43,2 %	Hémicryptophytes	= 40,3 %
Ptéridophytes) et Phanérophytes)	= 56,5 %	Géophytes	= 4,2 %
		Thérophytes	= 0,3 %
SPECTRE ECOLOGIQUE: classement des espèces par référence au type d'humus			
Espèces tolérantes	= 10,3 %	Mull-Moder	= 1,3 %
Mull calcique	=	Moder	= 1,7 %
Mull calcique-Mull	=	Moder-Mor	= 41,3 %
Mull	= 0,3 %	Mor	= 45,1 %

Fig. 274 - Systématique des forêts hygrophiles:comparaison des forêts hygrophiles du Bassin Parisien méridional et de forêts décrites dans d'autres régions; - répartition des relevés dans le plan des axes 1 et 2 de l'analyse.

1 - Bournérias:aulnaie (Forêt de Beine);- 2 - Braun-Blanquet:*Carici pendulae-Alnetum*;- 3-4 - Braun-Blanquet et Tüxen: 3 - *Osmundo-Salicetum atrocinereae*;- 4 - *Corylo-Fraxinetum*;- 5 - Durin:*Stellario-Alnetum*;- 6 - Duvigneaud:*Alnetum glutinosae-Caricetum ripariae*;- 7-8 - Gehu: 7 - *Alnetum glutinosae* 8 - *Carici remotae-Fraxinetum*;- 9 à 11 - Lemée: 9 - *Alneto-Caricetum remotae*;- 10 - *Alneto-Macrophorbietum*;- 11 - *Alneto-Sphagnetum*;- 12 - Malcuit:*Alnetum typicum*;- 13 - Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná:*Stellario-Alnetum-Chrysosplenietosum*;- 14-15 - Noirfalise,Dethioux et de Zuttere: 14 - *Vaccinio-Betuletum-Alnetosum*;- 15 - *Vaccinio-Betuletum typicum*;- 16 - Vanden Berghen:*Ulmeto-Fraxinetum calciense*;- 17 - individus d'association du Bassin Parisien méridional.

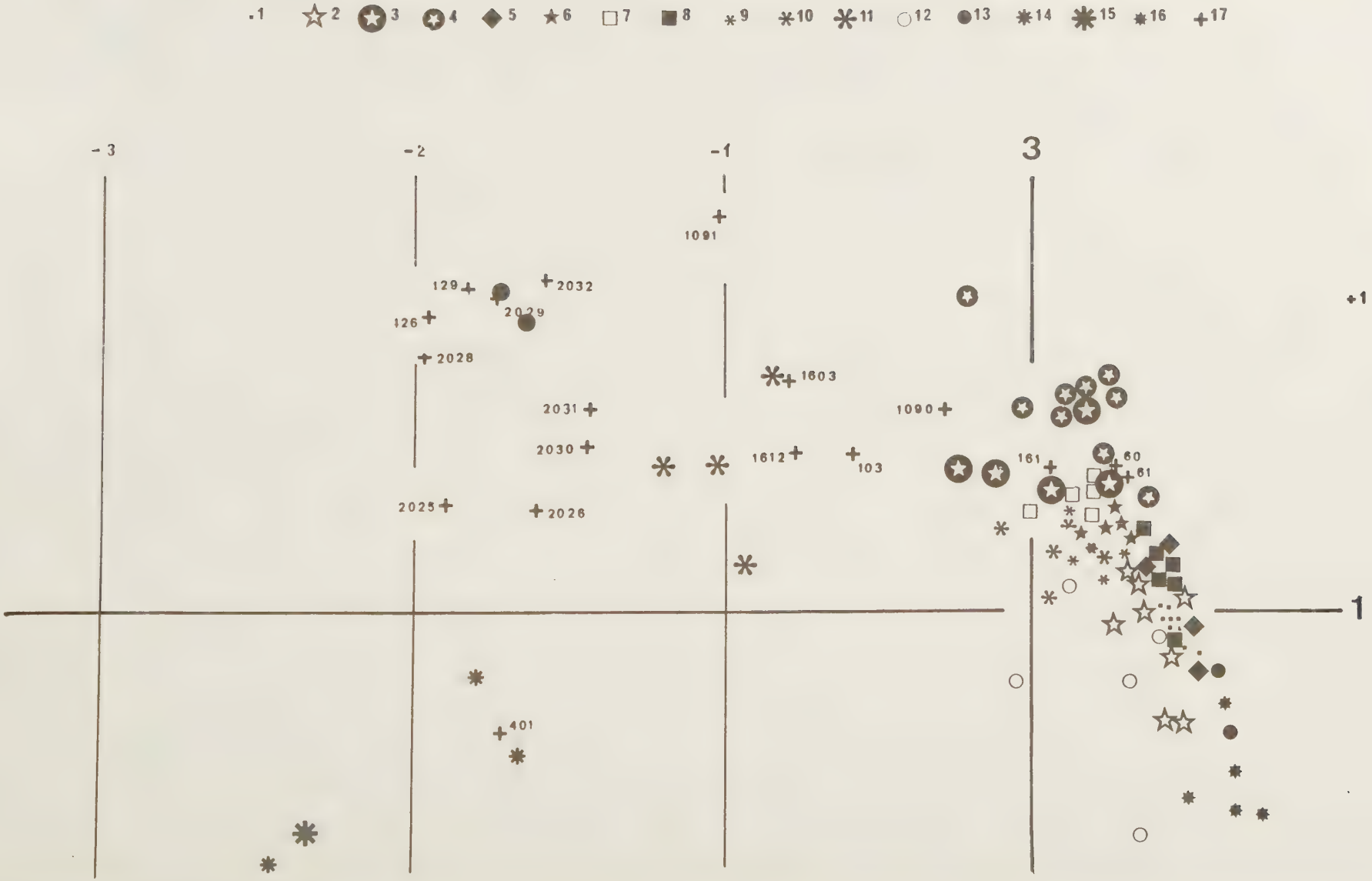
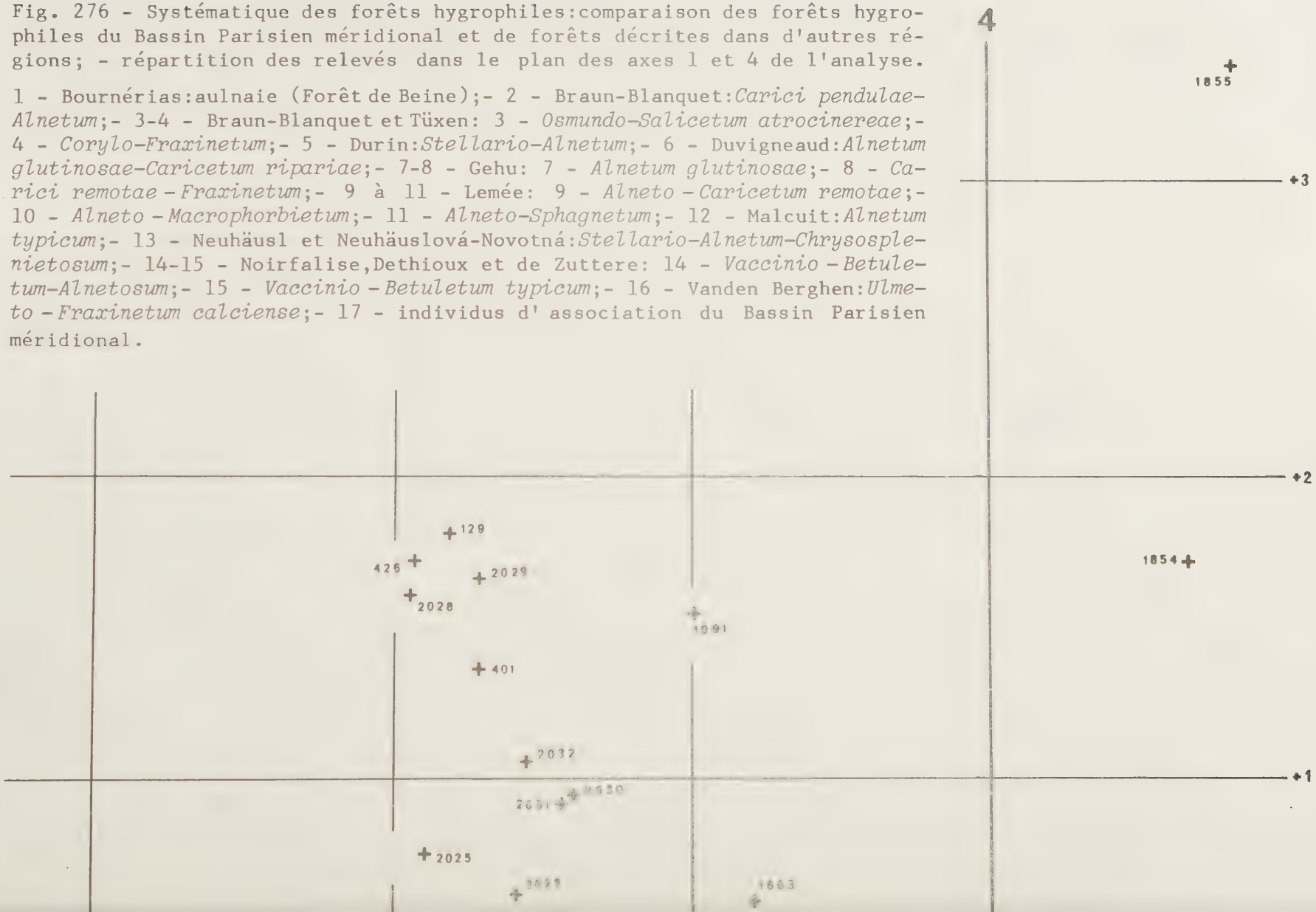

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
-3
-2
-1
3
1
1091
129
2032
2029
126
2028
1603
2031
1090
2030
1612
103
161
60
61
2025
2026
401

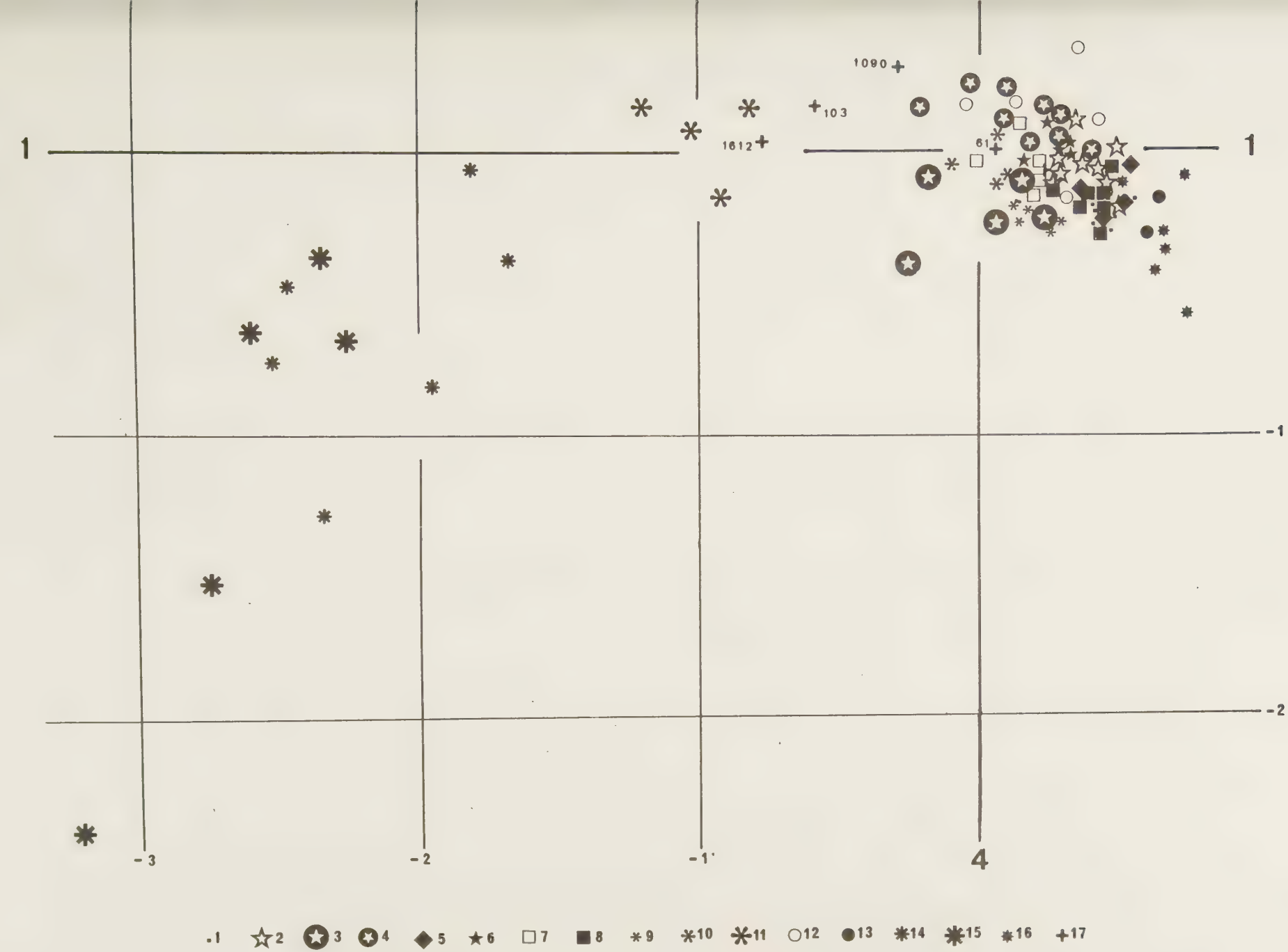
Fig. 275 - Systématique des forêts hygrophiles:[illegible] Parisien méridional et de forêts décrites dans d'autres régions;-[illegible] de l'analyse.

1 - Bournérias:aulnaie (Forêt de Beine);- 2 - [illegible] - Braun-Blanquet et Tüxen: 3 - *Osmundo - Salicetum atrocinereae*; - 4 - [illegible] - *Alnetum*;- 6 - Duvigneaud:*Alnetum glutinosae-Caricetum ripariae*;- 7-8 - [illegible] *remotae-Fraxinetum*;- 9 à 11 - Lemée: 9 - *Alneto - Caricetum remotae*;- [illegible] *Sphagnetum*;- 12 - Malcuit:*Alnetum typicum*; - 13 - Neuhäusl et [illegible] *Chrysosplenietosum*;- 14-15 - Noirfalise,Dethioux et de Zuttere: 14 - [illegible] *Betuletum typicum*;- 16 - Vanden Berghen:*Ulmeto-Fraxinetum calcicum*;- 17 - [illegible] du Bassin Parisien méridional.

Fig. 276 - Systématique des forêts hygrophiles:comparaison des forêts hygrophiles du Bassin Parisien méridional et de forêts décrites dans d'autres régions; - répartition des relevés dans le plan des axes 1 et 4 de l'analyse.

1 - Bournérias:aulnaie (Forêt de Beine);- 2 - Braun-Blanquet:*Carici pendulae-Alnetum*;- 3-4 - Braun-Blanquet et Tüxen: 3 - *Osmundo-Salicetum atrocinereae*;- 4 - *Corylo-Fraxinetum*;- 5 - Durin:*Stellario-Alnetum*;- 6 - Duvigneaud:*Alnetum glutinosae-Caricetum ripariae*;- 7-8 - Gehu: 7 - *Alnetum glutinosae*;- 8 - *Carici remotae-Fraxinetum*;- 9 à 11 - Lemée: 9 - *Alneto-Caricetum remotae*;- 10 - *Alneto-Macrophorbietum*;- 11 - *Alneto-Sphagnetum*;- 12 - Malcuit:*Alnetum typicum*;- 13 - Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná:*Stellario-Alnetum-Chrysosplenietosum*;- 14-15 - Noirfalise,Dethioux et de Zuttere: 14 - *Vaccinio-Betuletum-Alnetosum*;- 15 - *Vaccinio-Betuletum typicum*;- 16 - Vanden Berghen:*Ulmeto-Fraxinetum calciense*;- 17 - individus d'association du Bassin Parisien méridional.




1
1
-1
-2
-3
-2
-1
4
1090
103
1612
61
.1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

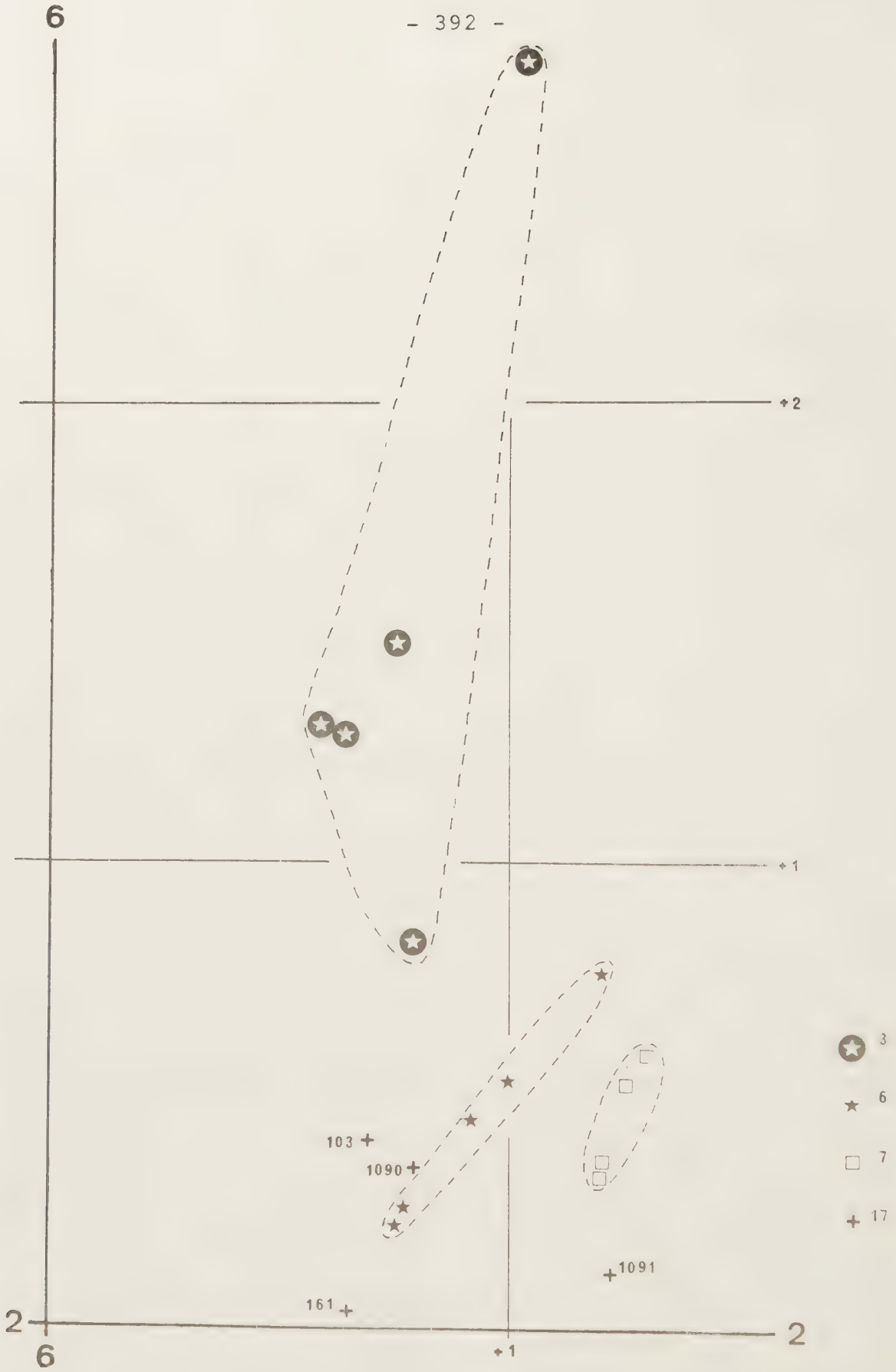


Fig. 277 - Systématique des forêts hygrophiles;- représentation partielle de l'analyse,dans la plan des axes 2 et 6.

3 - Braun-Blanquet et Tüxen:*Osmundo-Salicetum atrocinereae*;- 6 - Duvigneaud: *Alnetum glutinosae-Caricetum remotae*;- 7 - Gehu:*Alnetum glutinosae*;- 17 - individus d'association du Bassin Parisien méridional.

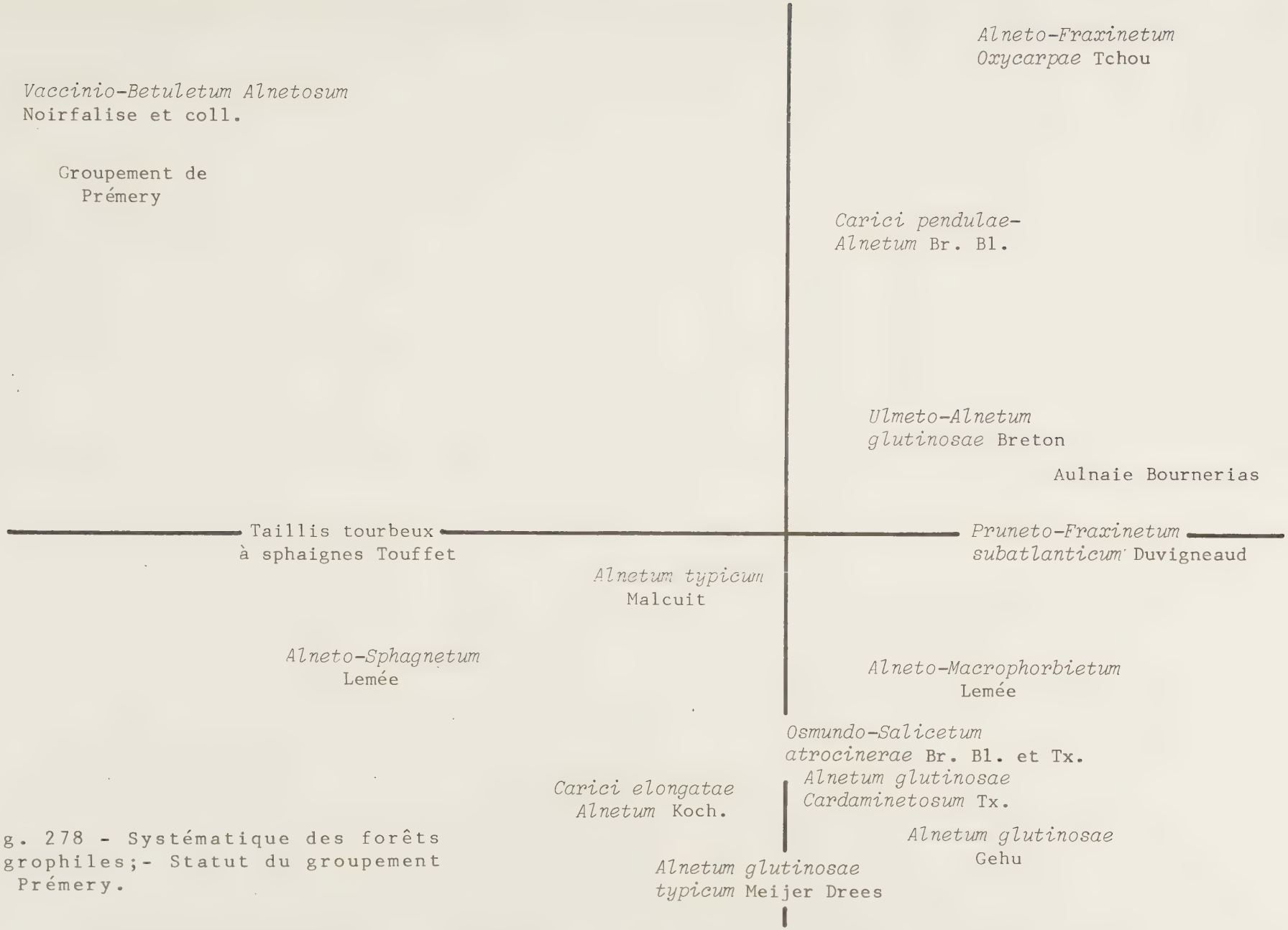


Fig. 278 - Systématique des forêts hygrophiles;- Statut du groupement de Prémery.

TABLEAU

FORETS BA

MERCURIALO-

	GROUPE OCCIDENTAL																
	Narcisso-Carpinetum				*Lithospermo-Carpinetum*												
	67	700	1994	68	73	1997	74	1919	1024	1917	1064	1049	1025	1952	1916	2002	1951
Pente en degrés	5	2	2	2		1			10		20	2	15			1	
Exposition	E	W	SW	E		S			SE		W	NE	SE			E	
FUTAIE																	
Recouvrement %:	0	35	5	10	30	5	0	10	0	10	30	30	35	10	10	5	5
moyenne:		*15*									*15*						
1012 Quercus robur L.	.	2	+	1	12	.	.	.	.	.	12	.	.	1	.	.	+
1007 Carpinus betulus L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2229 Prunus avium L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2214 Sorbus torminalis (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
1014 Quercus pubescens Willd.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	.	22	1	1	1	+	.
1013 Quercus petraea Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1010 Fagus sylvatica L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
2628 Tilia platyphyllos Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2218 Sorbus latifolia (Lmk. Pers.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TAILLIS																	
Recouvrement %:	65	60	80	0	0	75	80	80	65	0	50	0	50	70	70	70	50
moyenne:		*70*									*65*						
1012 Quercus robur L.	.	1	1	.	*	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
1643 Clematis vitalba L.	.	.	+	.	.	+	.	+	1	*	+	.	.	.	.	.	.
1052 Populus tremula L.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1007 Carpinus betulus L.	43	33	33	*	*	1	33	32	.	*	.	*	1	32	32	22	+
2729 Acer campestre L.	12	12	1	*	*	12	1	1	22	.	22	*	12	1	1	12	.
2755 Hedera helix L.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
2204 Crataegus monogyna Jacq.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1009 Corylus avellana L.	.	+	.	*	*	+	+	.	12	*	12	*	.	.	.	.	.
2229 Prunus avium L.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	*	.	.	.	.	.
2213 Malus sylvestris Miller	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3556 Fraxinus excelsior L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2214 Sorbus torminalis (L.) Crantz	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1
1014 Quercus pubescens Willd.	.	.	.	.	.	42	.	.	33	.	.	.	22	.	.	1	1
2219 Sorbus domestica L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1013 Quercus petraea Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

105

SOPHILES

CARPINENION

			GROUPE ORIENTAL																					Type morphologique Forme biologique	Ecologie								Sociologie	Groupe phytogéographique
			Scillo-Carpinetum							*Asaro-Tilietum*																								
163	972	1042	970	710	752	952	1052	748	446	349	1077	1228	1206	1205	1226	170	1236	1111	1237	1197	1234	169		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
		1	3	7	2		15	10	=	2	8	1	1	1	15	8	2	2	2	15	5												
		S	N	N	E		N	E	E	SW	S-SE	SW	N-NW	S	N-NW	N	W	NW	W-NW	N	NW												
20	10	10	0	5	0	0	30	10	0	10	10	30	10	0	0	10	15	0	15	5	0	10												
						5										10																		
1	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L	tv	3-4	-	-	-	-		*FR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			2-4	-	-	-	-		FG	55
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1	t	3			-			FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L	t	2-4		-	-			*FR*	4
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	1	.	.	1	.	.	1	.	.	1	Ph	L	T	2				-		QP	54
1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L		3	-	-	-	-		*FR*	5
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	Ph	1		3						FG	5
.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			3			-			FG	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Ph	L	T	2				-		FG	52
35	50	70	80	55	50	60	75	50	75	80	80	75	80	80	70	60	60	80	50	45	80	0												
						65										65																		
.	.	.	1	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L		3-4	-	-	-	-		*FR*	5
.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph1	L	t	2-4			-	-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			4	-	-	-	-		*FR*	4
.	1	.	22	2	2	32	33	22	2	33	22	12	22	22	12	.	12	22	1	.	22	*	Ph			2-4	-	-	-	-		FG	55
.	.	12	1	1	1	1	1	1	2	1	1	+	1	1	12	12	12	12	.	12	12	*	Ph	1	t	2-3			-	-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph1			1-4		-	-			*FR*	4
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		2-4			-			PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	12	.	Ph	1		3	-	-	-	-		*QF*	3
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Ph	1	t	3			-			FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			3-4		-				PR	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		3-4			-			*QF*	4
.	12	1	.	+	.	.	.	.	.	1	12	+	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	Ph	L	t	2-4		-	-			*FR*	4
+	1	22	.	.	.	12	.	.	1	.	.	2	1	1	.	1	1	1	1	1	1	.	Ph	L	T	2				-		QP	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L	T	2			-	-		QP	52
+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L		3	-	-	-	-		*FR*	5

TABLEAU 105 - FORETS BASOPHILES :

	GROUPE OCCIDENTAL																
	Narcisso-Carpinetum				*Lithospermo-Carpinetum*												
	67	700	1994	68	73	1997	74	1919	1024	1917	1064	1049	1025	1952	1916	2002	1951
Taillis (fin)																	
1010 *Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.
2216 *Sorbus aria* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2753 *Cornus mas* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2628 *Tilia platyphyllos* Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2218 *Sorbus latifolia* (Lmk.) Pers.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
NIVEAU ARBUSTIF																	
Recouvrement %:	10	15	5	65	70	25	15	10	30	60	70	65	15	15	25	30	50
moyenne	*10*				*30*												
Essences des strates arborescentes:																	
1010 *Quercus robur* L.	.	.	.	.	22	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
1007 *Carpinus betulus* L.	1	1	+	22	22	.	.	.	.	12	.	22	+	.	.	+	+
2729 *Acer campestre* L.	1	.	.	1	22	12	.	+	1	1	+	1	1	+	1	.	.
2229 *Prunus avium* L.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.
3556 *Fraxinus excelsior* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1052 *Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1062 *Ulmus minor* Miller	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
2214 *Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	12	1	1	.	.	.
1014 *Quercus pubescens* Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
2219 *Sorbus domestica* (L.) Crantz	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1010 *Fagus sylvatica* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
2216 *Sorbus aria* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.
2628 *Tilia platyphyllos* Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2218 *Sorbus latifolia* (Lmk.) Pers.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lianes:																	
3627 *Lonicera periclymenum* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2755 *Hedera helix* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	1
1643 *Clematis vitalba* L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
920 *Tamus communis* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Arbustes et arbrisseaux:																	
2204 *Crataegus monogyna* Jacq.	1	1	+	1	1	12	1	+	1	1	2	1	1	1	1	1	1
3564 *Ligustrum vulgare* L.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	1	1	1	+	1	1	.	1

MERCURIALO - CARPINENION (suite)

			GROUPE ORIENTAL																					Type morphologique Forme biologique	Ecologie							Sociologie	Groupe phytogéographique
			Scillo-Carpinetum							*Asaro-Tilietum*															lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
163	972	1042	970	710	752	952	1052	748	446	349	1077	1228	1206	1205	1226	170	1236	1111	1237	1197	1234	169											
.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	12	12	12	.	.	1	1	+	.	Ph	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	+	12	.	.	1	.	1	.	.	.	.	Ph	L	T	2			-		*QF*	43
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		1-2				-	PR	44
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	12	12	12	12	12	12	.	.	1	.	.	Ph			3			-		FG	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	12	1	.	12	.	1	.	+	.	Ph	L	T	2				-	QP	52
35	40	50	25	35	85	15	15	40	60	25	30	40	40	35	65	30	50	30	50	75	35	60											
						40										*45*																	
+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L		3-4	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	1	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	Ph			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	+	1	1	.	2	1	+	1	.	1	1	1	1	1	12	12	1	1	.	1	.	1	Ph	1	t	2-4			-	-	*QF*	4
.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1	t	3			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1		3-4			-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			4	-	-	-	-	*FR*	4
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1	t	2-4			-		*QF*	4
+	+	.	.	+	.	+	.	.	1	1	+	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	1	Ph	L	t	2-4		-	-		*FR*	4
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	.	.	.	1	.	.	.	1	Ph	L	T	2				-	QP	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	Ph	L	T	2			-	-	QP	52
.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	+	1	Ph	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	Ph	L	T	2			-		*QF*	43
.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	12	1	+	1	.	1	.	.	1	.	.	Ph			3			-		FG	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	Ph	L	T	2				-	QP	52
.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phl	1		2-4	-	-			*FR*	4
.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	Phl			1-4		-	-		*QF*	4
.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	Phl	L	t	2-4			-	-	PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Phl	1	t	3		-	-		PR	4
.	1	12	.	1	1	+	.	1	.	1	+	1	1	+	1	1	1	1	+	.	.	2	Ph	1		2-4			-		PR	4
1	1	1	1	.	1	1	.	1	.	1	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	Ph	1		1-3			-		PR	4

TABLEAU 105 - FORETS BASOPHILES :

	GROUPE OCCIDENTAL																
	Narcisso-Carpinetum				*Lithospermo-Carpinetum*												
	67	700	1994	68	73	1997	74	1919	1024	1917	1064	1049	1025	1952	1916	2002	1951
Arbustes et arbrisseaux (fin):																	
2754 *Cornus sanguinea* L.	+	.	.	+	1	1	+	1	1	1	1	1	+	1	1	+	1
2738 *Euonymus europaeus* L.	1	1	.	+	+	1	.	.	1	1	1	.	.	.	.	+	.
2114 *Rosa arvensis* Huds.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	+	1	1	.	.	+	.
1009 *Corylus avellana* L.	.	12	+	1	22	12	1	.	2	12	1	12	12	1	.	.	1
2205 *Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	1	.	.	1	1	.	.	+	1	.	.	12	1	.	.	.	.
3621 *Lonicera xylosteum* L.	.	1	.	.	1	1	+	.	1	.	1	1	1	1	1	1	1
3618 *Viburnum lantana* L.	.	1	.	+	+	.	.	+	1	.	1	1	1	1	.	.	1
Rubus fruticosus L. coll.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.
2737 *Ilex aquifolium* L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3617 *Viburnum opulus* L.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.
2213 *Malus sylvestris* Miller	.	.	.	.	+	12	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
2230 *Prunus spinosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	1	.	.	.	.
2091 *Ribes uva-crispa* L.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
2087 *Ribes alpinum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	1	1	.	+
1254 *Buxus sempervirens* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	.	.	.	.	.	.
2750 *Rhamnus catharticus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Rosa sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
2744 *Frangula alnus* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
1288 *Daphne laureola* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2753 *Cornus mas* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2222 *Prunus mahaleb* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
92 *Juniperus communis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION																	
Recouvrement %:	90	80	80	75	95	40	80	25	90	70	60	80	30	60	55	30	60
moyenne:		*80*										*60*					
ENSEMBLE SPECIFIQUE COMMUN AUX FORETS BASOPHILES ET AUX FORETS BASO-THERMOPHILES:																	
3621 *Lonicera xylosteum* L.	.	()	.	.	1	()	()	.	()	.	()	()	()	()	()	.	()
3618 *Viburnum lantana* L.	.	()	.	()	()	1	+	()	()	.	()	+	()	+	+	+	()
2959 *Primula veris* L.	.	.	.	+	1	1	+	.	1	.	1	.	.	.	+	1	.
1530 *Helleborus foetidus* L.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
904 *Iris foetidissima* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

MERCURIALO - CARPINENION (suite)

			GROUPE ORIENTAL																																	
			Scillo-Carpinetum								*Asaro-Tilietum*														Type morphologique Forme biologique	Ecologie							SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
163	972	1042	970	710	752	952	1052	748	446	349	1077	1228	1206	1205	1226	170	1236	1111	1237	1197	1234	169		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
2	1	2	1	1	1	+	.	1	.	1	.	+	1	1	.	1	+	1	+	1	1	.	Ph	1		2-3			-		PR	3
.	+	+	+	1	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	1	.	1	.	.	1	.	Ph	1		3			-		PR	3
1	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	+	.	.	1	Ph			2-3			-		FG	5
2	.	.	12	1	.	1	+	1	12	1	12	12	1	1	1	12	1	.	1	1	12	1	Ph	1		3	-	-	-	-	*QF*	3
2	.	.	1	.	.	+	1	.	.	1	1	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	1	Ph			3-4		-	-		*QF*	4
2	1	1	1	1	1	1	.	1	1	1	1	1	.	1	1	1	+	.	+	1	1	1	Ph	1	t	2-3				-	*QF*	3
1	1	1	+	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	Ph	1	t	2-3			-	-	PR	4 4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L		3	-	-	-	-	PR-*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			3-4		-			*FR*	5 2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Ph			3-4			-		PR	4
1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			3-4		-			PR	5
1	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	Ph	1	t	2-3			-		PR	4
.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			2-4			-	-	PR	4
1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph			2-3			-	-	*QF*	5 5
.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	1	T	1-3				-	*QF*	5 3
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ph	L	t	2			-	-	PR	4
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Ph	L		3			-	-	PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Ph	1		3 X 5	-	-			*QR-AL*	4
.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	Ph		t	2				-	*QF*	5 2
.	.	.	1	1	1	.	.	.	+	.	+	12	1	12	12	.	12	1	1	1	12	1	Ph	1	t	1-2				-	PR	4 4
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	Ph	L	T	1-2				-	PR	4 4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	Ph	L		2-4	-	-	-	-	(PR)	2
50	50	50	60	80	40	70	50	50	75	55	35	95	95	90	65	30	55	55	50	85	65	50										
						60										*65*																			
()	()	()	()	()	()	()	+	()	()	()	()	()	.	()	+	()	()	.	()	()	+	()	Ch	1	t	2-3				-	*QF*	3
+	()	1	()	()	1	.	.	()	()	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	()	+	()	Ch	1	t	2-3			-	-	PR	4 4
.	.	+	.	2	+	.	.	1	.	.	.	+	.	.	1	.	.	1	+	.	.	+	Hm	1	t	2-3			-	-	*QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Ch	L	t	2				-	*QF*-OR	5 2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	L	t	2				-	*QF*-OR	4 2

TABLEAU 105 - FORETS BASOPHILES :

	GROUPE OCCIDENTAL																
	Narcisso-Carpinetum				*Lithospermo-Carpinetum*												
	67	700	1994	68	73	1997	74	1919	1024	1917	1064	1049	1025	1952	1916	2002	1951
NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION (suite)																	
ENSEMBLE SPECIFIQUE COMMUN AUX FORETS BASOPHILES:																	
828 *Ornithogalum pyrenaicum* L.	1	2	.	+	2	1	3	.	.	.	2	.	.	1	1	1	1
1200 *Mercurialis perennis* L.	32	.	.	+	.	.	32	.	.	.	22	.	.	.	1	.	.
1615 *Ranunculus auricomus* L.	2	33	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
968 *Orchis mascula* L.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
CARACTERISTIQUES ET DIFFERENTIELLES DES GROUPEMENTS:																	
870 *Narcissus pseudo-narcissus* L.	32	.	.	22	12	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1012 *Quercus robur* L.	.	1	()	()	1	.	+	.	.	.	()	+	.	()	.	.	()
3083 *Buglossoides purpureocaerulea* Johnst.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	1	+	1	1
1014 *Quercus pubescens* Willd.	.	.	.	.	.	()	.	+	()	+	.	+	+	()	()	()	()
930 *Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.
847 *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.
3403 *Melittis melissophyllum* L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1010 *Fagus sylvatica* L.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.
3568 *Rubia peregrina* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.
1288 *Daphne laureola* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2219 *Sorbus domestica* L.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2216 *Sorbus aria* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.
937 *Neottia nidus-avis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
2753 *Cornus mas* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1266 *Asarum europaeum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
810 *Scilla bifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
516 *Carex digitata* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2628 *Tilia platyphyllos* Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2218 *Sorbus latifolia* (Lmk.) Pers.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
929 *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Rich.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ESPECES DU CARPINION:																	
1007 *Carpinus betulus* L.	1	1	()	+	1	()	2	()	()	()	.	+	()	+	()	()	()
2114 *Rosa arvensis* Huds.	+	1	+	1	2	1	1	1	+	()	+	()	1	+	+	()	+
2154 *Potentilla sterilis* (L.) Garcke	1	.	.	+	1	+	.	1	.	+	.	1	.	1	.	.	1
371 *Festuca heterophylla* Lmk.	.	.	.	12	43	+	.	1	+	12	.	22	.	1	+	.	.
2229 *Prunus avium* L.	.	.	()	.	4	.	+	.	()	()	.	()	.	.	.	.	.

MERCURIALO - CARPINENION (suite)

			GROUPE ORIENTAL																					Type morphologique Forme biologique	Ecologie								SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
			Scillo-Carpinetum							*Asaro-Tilietum*															lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
163	972	1042	970	710	752	952	1052	748	446	349	1077	1228	1206	1205	1226	170	1236	1111	1237	1197	1234	169											
.	.	.	1	3	.	2	.	.	.	1	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	1	G	1		3			-	-	FG	42
.	.	.	2	2	1	.	.	.	22	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	12	.	.	G			3			-	-	FG	4
.	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Hm	1		3-4			-		FG	3
.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	G	L	t	2-3			-	-	*QF-AR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	Lv	tv	2-3			-	-	FG	51
()	()	.	()	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	L		2-4	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Ch	1	T	2-3				-	*QF*-OR	4
()	()	()	.	.	.	()	.	.	()	()	.	()	()	()	+	()	()	+	+	()	()	1	Ch	L	T	2				-	QP	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	G	L	Te	2				-	*QF*	4
.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	1	.	1	1	+	1	G	1	T	1				-	QP-OR	4
.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	1	.	1	1	.	1	2	Hm	1	T	2-3			-		QP	54
.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	1	1	()	()	.	.	+	()	()	()	Ch	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	+	.	+	+	1	1	1	1	Ch1		T	2				-	QP	52
.	.	.	.	.	.	()	()	()	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	Ch		t	2				-	*QF*	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Ch	L	T	2			-	-	QP	52
.	.	.	.	()	.	.	()	.	.	()	()	()	()	.	.	()	.	()	.	.	.	()	Ch	L	T	2			-		*QF*	43
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	1	+	1	.	.	.	.	1	1	.	G			2-3			-	-	FG	3
.	.	.	()	()	()	.	.	.	()	.	()	()	()	()	()	.	()	()	+	()	()	1	Ch	1	T	1-2				-	PR	44
.	.	.	2	22	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12	+	.	.	1	.	12	+	.	G	s		3-4				-	FG	44
.	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	12	.	G	lv	tv	3				-	*QF*	44
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	1	1	+	+	12	.	.	Hm			2			-	-	*QF*	2
.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	1	1	()	+	()	()	.	.	+	.	.	Ch			3			-		FG	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	()	()	.	()	.	()	.	()	.	Ch	L	T	2				-	FG	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	1	.	.	G	L	Te	2				-	*QF*	3
.	()	.	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	.	1	()	()	.	()	()	Ch			2-4	-	-	-	-	FG	55
()	1	+	1	.	1	()	1	.	+	()	1	()	1	1	.	()	1	1	1	.	1	()	Ch			2-3			-		FG	5
.	.	.	1	.	1	.	+	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm			3		-	-		FG	51
.	.	.	+	22	.	+	.	.	.	12	12	12	12	1	.	.	12	.	12	.	12	12	Hm			3		-	-		FG	45
.	.	()	.	.	.	()	+	.	.	.	+	1	.	()	.	()	.	+	.	()	.	.	Ch	1	t	3			-		FG	4

TABLEAU 105 - FORETS BASOPHILES :

	GROUPE OCCIDENTAL																
	Narcisso-Carpinetum				*Lithospermo-Carpinetum*												
	67	700	1994	68	73	1997	74	1919	1024	1917	1064	1049	1025	1952	1916	2002	1951
NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION (suite)																	
ESPECES DES FAGETALIA																	
Espèces du Mull:																	
670 *Arum maculatum* L.	1	2	1	1	1	+	2	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.
1957 *Viola reichenbachiana* Jord. ex. Bor.	+	.	1	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.
534 *Carex sylvatica* Huds.	.	12	1	1	22	1	1	1	1	12	1	+	.	+	1	.	.
3422 *Lamium galeobdolon* (L.) Nath.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
B 314 *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
1292 *Euphorbia amydaloides* L.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
2958 *Primula elatior* (L.) Hill.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2759 *Sanicula europaea* L.	.	.	+	.	22	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
1223 *Euphorbia dulcis* L. *ssp. dulcis*	.	.	.	+	1	.	.	.	1	.	12	.	1	.	.	.	.
387 *Bromus ramosus* Huds.	.	.	.	.	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
935 *Epipactis helleborine* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
848 *Polygonatum multiflorum* (L.) All.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 812 *Cirriphyllum piliferum* (Schr.) Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
3705 *Campanula trachelium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 699 *Thamnium alopecurum* (L.) B.E.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3608 *Asperula odorata* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces du Mull-Moder et du Moder																	
2525 *Vicia sepium* L.	+	2	.	+	+	+	1	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.
B 806 *Eurhynchium striatum* (Schr.) Schp.	43	.	.	1	+	.	33	12	.	.	12	.	.	12	+	1	12
232 *Milium effusum* L.	1	2	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
334 *Melica uniflora* Retz.	+	.	.	.	.	.	1	1	1	1	12	.	1	+	1	.	.
1622 *Ranunculus nemorosus* D.C.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
717 *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ESPECES DES PRUNETALIA																	
Espèces du Mull-Mull calcique:																	
1643 *Clematis vitalba* L.	()	1	()	.	+	1	.	()	()	()	()	1	.	.	.	.	.
Rosa sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	()
2091 *Ribes uva-crispa* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.
2750 *Rhamnus catharticus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.
2222 *Prunus mahaleb* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

MERCURIALO - CARPINENION (suite)

			GROUPE ORIENTAL																																
			Scillo-Carpinetum							*Asaro-Tilietum*																									
163	972	1042	970	710	752	952	1052	748	446	349	1077	1228	1206	1205	1226	170	1236	1111	1237	1197	1234	169		Type morphologique Forme biologique	Ecologie lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
.	1	2	2	1	+	2	1	1	2	1	.	1	.	.	1	1	1	1	.	.	+	.		G			3			-		FG	4
.	.	.	2	.	+	1	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+		Hm			3			-		FG	4
+	.	.	.	1	.	+	1	12	.	1	12	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.		Hm			3-4			-		FG	2
.	.	.	2	22	1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	1	.	+	.	.	.	.		Hm	s		3			-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	+	.	.	12	.	.	12	.	12	12	1	B		s		3-5			-		FG	2
.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		Hm			3			-		FG	4
+	2	.	2	.	.	+	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		Hm			3-4			-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.		Hm	s		3-4			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+		Hm	s		3			-		FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		Hm	1		3-4			-		FG-*EP*	4
.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	L		3			-		FG	4
.	+	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G			3			-		FG	3
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4			-		FG	2
.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3			-		FG	4
.	.	.	12	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4			-		FG	2
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	s		3-4			-		FG	3
+	1	.	1	1	+	+	+	1	.	+	.	.	.	1	+	.	+	1	.	1	1	1		Hm	1		3		-	-		FG	3
1	12	12	.	12	.	22	22	12	33	12	.	.	12	12	.	12	12	.	.	22	12	12	B				3		-	-		FG	3
.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	12	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	s		3		-	-		FG	2
.	.	.	2	22	1	1	.	.	.	1	1	12	1	12	1	1	1	1	1	1	12	1		Hm			3		-	-		FG	4
.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.		Hm			3		-	-		FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3		-			FG	5m 2
.	.	.	.	( )	.	.	( )	( )	( )	.	.	.	.	.	1	.	.	( )	.	.	.	.		Chl	L	t	2-4			-	-	PR	4
.	.	.	( )	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	( )		Ch	L		3		-	-	-	PR	4
.	.	.	.	( )	( )	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch			2-4			-	-	PR	4
.	+	( )	.	.	.	.	.	.	.	.	.	( )	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	L	t	2			-	-	PR	4
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	( )	+	.		Ch	L	T	1-2				-	PR	44

TABLEAU 105 - FORETS BASOPHILES :

	GROUPE OCCIDENTAL																
	Narcisso-Carpinetum				*Lithospermo-Carpinetum*												
	67	700	1994	68	73	1997	74	1919	1024	1917	1064	1049	1025	1952	1916	2002	1951
NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION																	
ESPECES DES PRUNETALIA (fin)																	
Espèces du Mull et autres espèces																	
2204 *Crataegus monogyna* Jacq.	+	+	()	1	1	()	+	()	()	()	()	()	()	+	+	()	()
3564 *Ligustrum vulgare* L.	+	1	+	1	1	2	1	.	()	()	1	()	()	1	1	.	1
2754 *Cornus sanguinea* L.	()	.	.	+	+	()	1	+	+	()	()	()	()	1	()	()	()
2738 *Euonymus europaeus* L.	()	()	+	()	1	()	1	+	()	()	1	.	+	1	.	()	.
2230 *Prunus spinosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	()	+	()	()	.	.	.	1
920 *Tamus communis* L.	.	.	+	.	()	.	.	.	+	.	.	.	1	.	+	.	.
3617 *Viburnum opulus* L.	.	1	.	.	1	.	.	.	()	.	.	.	()	.	.	.	.
2213 *Malus sylvestris* Miller	.	.	.	.	()	()	()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.
92 *Juniperus communis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ESPECES DES QUERCO-FAGETEA																	
Espèces du Mull-Mull calcique:																	
2729 *Acer campestre* L.	()	()	()	+	1	()	1	()	()	()	()	()	()	1	+	+	.
1062 *Ulmus minor* Miller	.	.	()	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.
2087 *Ribes alpinum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	()	()	.	()
1254 *Buxus sempervirens* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
1540 *Aquilegia vulgaris* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces du Mull:																	
437 *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.	.	.	.	.	+	.	+	1	22	12	12	12	.	1	.	.	.
3556 *Fraxinus excelsior* L.	1	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2192 *Geum urbanum* L.	.	.	+	+	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
856 *Ruscus aculeatus* L.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	1	+	.	.
Espèces du Mull-Moder et du Moder:																	
2755 *Hedera helix* L.	33	33	44	22	22	12	44	12	22	1	33	22	22	33	32	12	32
2205 *Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	+	.	.	.	1	.	.	()	()	.	.	()	()	.	.	.	.
311 *Poa nemoralis* L.	12	1	.	12	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
1377 *Stellaria holostea* L.	+	.	.	+	1	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	+
3547 *Vinca minor* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.
846 *Convallaria majalis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Espèces tolérantes:																	
1009 *Corylus avellana* L.	.	()	()	()	()	()	()	.	+	()	()	()	+	()	.	.	()
B 856 *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Wrnst.	12	.	.	32	.	.	22	.	.	.	.	33	.	.	22	1	1
1566 *Anemone nemorosa* L.	.	.	.	22	.	.	.	.	1	.	12	.	1	12	.	.	.

MERCURIALO - CARPINENION (suite)

			GROUPE ORIENTAL																															
			Scillo-Carpinetum							*Asaro-Tilietum*																								
163	972	1042	970	710	752	952	1052	748	446	349	1077	1228	1206	1205	1226	170	1236	1111	1237	1197	1234	169	Type morphologique Forme biologique	Ecologie lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
.	()	1	.	()	()	()	.	()	.	()	()	()	()	()	()	()	()	()	+	.	.	()	Ch	1		2-4			-		PR	4
1	()	2	()	.	1	()	.	()	1	()	()	1	1	1	1	.	1	1	1	+	1	1	Ch	1		1-3			-		PR	4
()	()	2	()	()	()	()	.	()	1	()	.	1	1	1	.	()	1	1	()	+	1	.	Ch	1		2-3			-		PR	3
.	()	()	()	()	()	.	.	()	()	()	+	22	+	()	.	()	.	+	.	.	+	.	Ch	1		3			-		PR	3
()	()	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	()	Ch	1	t	2-3			-		PR	4
.	.	2	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	Gl	1	t	3			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	Ch			3-4			-		PR	4
()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4		-			PR	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	L		2-4	-	-	-	-	(PR)	2
.	()	+	()	()	()	()	()	()	()	+	()	1	()	1	1	()	()	()	+	()	()	()	Ch	1	t	2-3			-	-	*QF*	4
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	2-4			-	-	*QF*	4
()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			2-3			-	-	*QF*	5 5
.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	T	1-3				-	*QF*	5 3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm	L	t	2-3			-	-	*(QF)*	4
.	.	.	1	1	1	+	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	.	+	22	.	+	Hm			2-4			-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Ch	1		3-4			-		*QF*	4
.	.	+	.	2	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		3			-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3			-		*QF*	5 2
1	1	22	2	44	+	+	22	22	22	22	22	1	33	33	22	22	22	12	22	22	22	12	Ch			1-4		-	-		*QF*	4
()	.	.	()	.	.	()	()	.	.	()	()	()	()	()	()	.	.	.	.	.	.	()	Ch			3-4		-	-		*QF*	4
.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-	-		*QF*	2
.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		2-4		-	-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch1			3		-	-		*QF*	5 4
.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	1	+	1	+	22	1	.	G			2-4		-			*QF*	3
()	()	.	()	()	.	()	()	()	()	()	()	+	()	1	()	()	()	+	+	+	()	()	Ch	1		3	-	-	-	-	*QF*	3
33	12	12	12	.	1	12	+	.	33	12	.	44	44	44	12	12	22	33	22	22	22	.	B			2-4	-	-	-	-	*QF*	2
.	.	.	2	33	.	12	.	.	.	1	.	22	.	.	.	.	22	1	22	1	1	22	G	1		2-4	-	-	-	-	*QF*	3

TABLEAU 105 - FORETS BASOPHILES :

	GROUPE OCCIDENTAL																
	Narcisso-Carpinetum				*Lithospermo-Carpinetum*												
	67	700	1994	68	73	1997	74	1919	1024	1917	1064	1049	1025	1952	1916	2002	1951
NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION (suite)																	
COMPAGNES																	
Espèces du Mull-Mull calcique:																	
1945 *Viola hirta* L.	+	.	.	.	2	1	+	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
938 *Listera ovata* (L.) R. Br.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3465 *Clinopodium vulgare* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
482 *Carex pairaei* (Schultz) Celak	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
954 *Orchis purpurea* Huds.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
509 *Carex montana* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	12	.
B 850 *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 775 *Camptothecium lutescens* (Huds.) B.E.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3552 *Vincetoxicum hirundinaria* Medic.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces du Mull:																	
1581 *Ranunculus ficaria* L.	1	33	22	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
552 *Carex flacca* Schreb.	.	.	.	.	12	12	.	12	12	.	.	22	12	12	+	1	12
3586 *Galium mollugo* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
3395 *Glechoma hederacea* L.	.	.	.	+	12	.	1	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.
2652 *Geranium robertianum* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3123 *Pulmonaria angustifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
3466 *Calamintha officinalis* Moench	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
3227 *Veronica chamaedrys* L.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 636 *Mnium undulatum* (L.) Weiss.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces du Mull-Moder:																	
3354 *Ajuga reptans* L.	+	.	.	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
3652 *Valeriana officinalis* L.	.	22	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
2148 *Fragaria vesca* L.	.	.	.	.	1	1	.	1	1	1	1	1	.	1	+	.	.
2214 *Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	.	.	()	+	+	.	+	()	()	.	()	()	()	()	.	.
3428 *Stachys officinalis* (L.) Trev.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
942 *Platanthera bifolia* (L.) L.C.M. Rich.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
483 *Carex divulsa* Stokes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
438 *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
344 *Dactylis glomerata* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 805 *Eurhynchium stockesii* (Turn.) B.E.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces du Moder:																	
2737 *Ilex aquifolium* L.	+	+	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1956 *Viola riviniana* REICH.	.	.	.	2	+	1	1	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1
4205 *Hieracium murorum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

MERCURIALO. - CARPINENION (suite)

			GROUPE ORIENTAL																						Type morphologique Forme biologique	Ecologie							SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
			Scillo-Carpinetum							*Asaro-Tilietum*																									
163	972	1042	970	710	752	952	1052	748	446	349	1077	1228	1206	1205	1226	170	1236	1111	1237	1197	1234	169			lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm		1	t	2			-	-	OR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	G				3 X 5			-	-	*FB*-FG	3
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			Te	3			-	-	OR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm				3			-	-	EP	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	G		L	T	2-3			-	-	OR-QP	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm		1	Te	1-2			-	-	OR-QP	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	12	+	12	.	.		B			2-3			-	-	BR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.		B		t	2-3			-	-	BR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm		1	t	1-3			-	-	OR	4
.	.	.	.	.	1	12	.	1	.	.	.	22	.	1	1	.	22	.	1	.	.	.	G		Lv		3-5			-		*QF-AR*	3
1	22	1	+	.	.	.	.	12	12	12	+	12	.	1	.	.	+	12	1	1	12	2	Hm				2 X 4			-		*FB-MJ*	1
.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Hm		1		2-4			-		OR-*AR*	4
.	.	.	.	.	1	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm				3-4			-		*ON*	3
.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Th		L		3-4			-		EP	1
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	+	.	1	1	1	Hm				2 X 4			-		*FR*	(51)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm		1	t	2			-		OR-QP	52
.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch				3-4			-		*FR*	4
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.		B		s	4-5			-		*AL-FG*	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm		1		2 X 4		-	-		*AR-FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm				3-5		-	-		*MJ*	3
1	1	1	+	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	1	1	1	.	.	.	Hm		1		3		-	-		EP	2
()	()	()	.	()	.	()	.	.	()	()	+	()	.	()	.	.	.	()	.	.	()	()	Ch		1	t	2-4		-	-		*FR*	4
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	1	.	+	Hm		1		2 X 4		-	-		*FR-ON*	4
.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	G				2 X 3		-	-		*MJ*-OR	4
.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm				3		-	-		EP	4
.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	+	.	Hm		1		2 X 4		-	-		*FB-QR*	4
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	Hm		1		3		-	-		*AR*	4
.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.		B		s	3-5		-	-		*QF-AL*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch				3-4		-			*FR*	52
.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	.	+	.	12	1	1	.	Hm				2-3		-			*FR*	4
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Hm		1		2-3		-			*FR*	3

TABLEAU 105 - FORETS BASOPHILES :

	GROUPE OCCIDENTAL																	
	Narcisso-Carpinetum				*Lithospermo-Carpinetum*													
	67	700	1994	68	73	1997	74	1919	1024	1917	1064	1049	1025	1952	1916	2002	1951
NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION																	
COMPAGNES (fin)																	
Espèces du Moder-Mor:																	
3627 *Lonicera periclymenum* L.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
3254 *Melampyrum pratense* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
2744 *Frangula alnus* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.
2557 *Lathyrus montanus* Bernh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces tolérantes:																	
707 *Luzula pilosa* (L.) Willd.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
1052 *Populus tremula* L.	.	.	()	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus fruticosus L. coll.	.	1	+	()	1	+	+	1	+	()	()	1	1	.	.	.	.
3754 *Solidago virgaurea* L.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 853 *Loeskobryum brevirostre* (Ehr) Fleich.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	32	.	.	.	.	.
B 817 *Pseudoscleropodium purum* (L.) Fleich.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	12	.	.	+	.	.
B 721 *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.E.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	22	.	12	12	.	1
1013 *Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 789 *Brachythecium rutabulum* (L.) B.E.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ESPECES PRESENTES UNE FOIS:

67 - *Agrostis stolonifera* L.,+.
68 - *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cav. et Grande,1.
73 - *Centaurium erythraea* Raffin *ssp. erythraea*,1;- *Cytisus scoparius* (L.) Link.,arbustif,+.
74 - *Fragaria viridis* Duch.,+.
163 - *Melampyrum cristatum* L.,+;- *Fissidens adianthoides* (L.) Hedw.,+.- *Mnium affine* Bland.,+.
169 - *Hypericum hirsutum* L.,+.
349 - *Paris quadrifolia* L.,+;-*Scrophularia nodosa* L.,+.
446 - *Euphorbia cyparissias* L.,+.
700 - *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott.,+;-*Athyrium filix-femina* (L.) Roth.,+;-*Circea lutetiana* L.,2/2.
710 - *Lycopus europaeus* L.,+;-*Muscari comosum* Mill.,+;-*Isopterygium depressum* (Bruch.) Mitt.,+;-*Acer pseudoplatanus* L.,taillis,+;niveau inférieur,+;-*Sambucus nigra* L., arbustif,+.

MERCURIALO - CARPINENION (fin)

			GROUPE ORIENTAL																				Type morphologique Forme biologique	Ecologie							SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
			Scillo-Carpinetum							*Asaro-Tilietum*																						
163	972	1042	970	710	752	952	1052	748	446	349	1077	1228	1206	1205	1226	170	1236	1111	1237	1197	1234	169		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	1	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		2-4	-	-			*FR*	4
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Th	1		2-4	-	-			*FR*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	Ch	1		3-5	-	-			*QR-AL*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	.	1	Hm			2-3	-	-			*QR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3-4	-	-	-		*FR*	2
.	.	.	.	.	.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			4	-	-	-	-	*FR*	4
.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	1	.	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	Ch1	L		3	-	-	-	-	*FR*	4
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	Hm	1		2-4	-	-	-	-	*FR-EP*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	12	12	.	12	12	.	.	.	B	s		3-4	-	-	-	-	*FR*	2
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	1	12	1	22	12	+	B			2-4	-	-	-	-	*FR*	2
+	.	.	.	.	.	22	12	1	.	.	.	32	12	12	+	12	1	12	12	22	12	12	B			3-5	-	-	-	-	*AL-FR*	2
()	()	.	.	()	.	.	+	.	.	.	()	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		3	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	B			4	-	-	-	-	*MC-FG*	1

748 - *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl.,1.
752 - *Luzula forsteri* (Sm.) D.C.,+.
952 - *Brisa media* L.,+.
1024 - *Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Warnst.,+.
1049 - *Luzula multiflora* (Retz.) Lej.,+.
1064 - *Cladonia tenuis* (Floerke) Harm. em. Des Abb.,+;- *Juglans regia* L.,niveau inférieur,1;-*Berberis vulgaris* L.,arbustif,+.
1197 *Digitalis lutea* L.,1;-*Anthericum ramosum* L.,1.
1226 - *Peltigera canina* (L.) Willd. var. *rufescens* Mudd.,1;- *Dicranum scoparium* (L.) Hedw.,1/2.
1228 - *Lapsana communis* L.,+.
1237 - *Isothecium viviparum* (Neck.) Lindb.,+.
1917 - *Cirsium arvense* (L.) Scop.,+;- *Hypericum pulchrum* L.,+;- *Lathyrus niger* (L.) Bernh.,+.
1919 - *Mespilus germanica* L.,+.
1994 - *Rumex sanguineus* L.,+.
1997 - *Carex spicata* Huds.,1/2;-*Cruciata loevipes* Opiz,+.

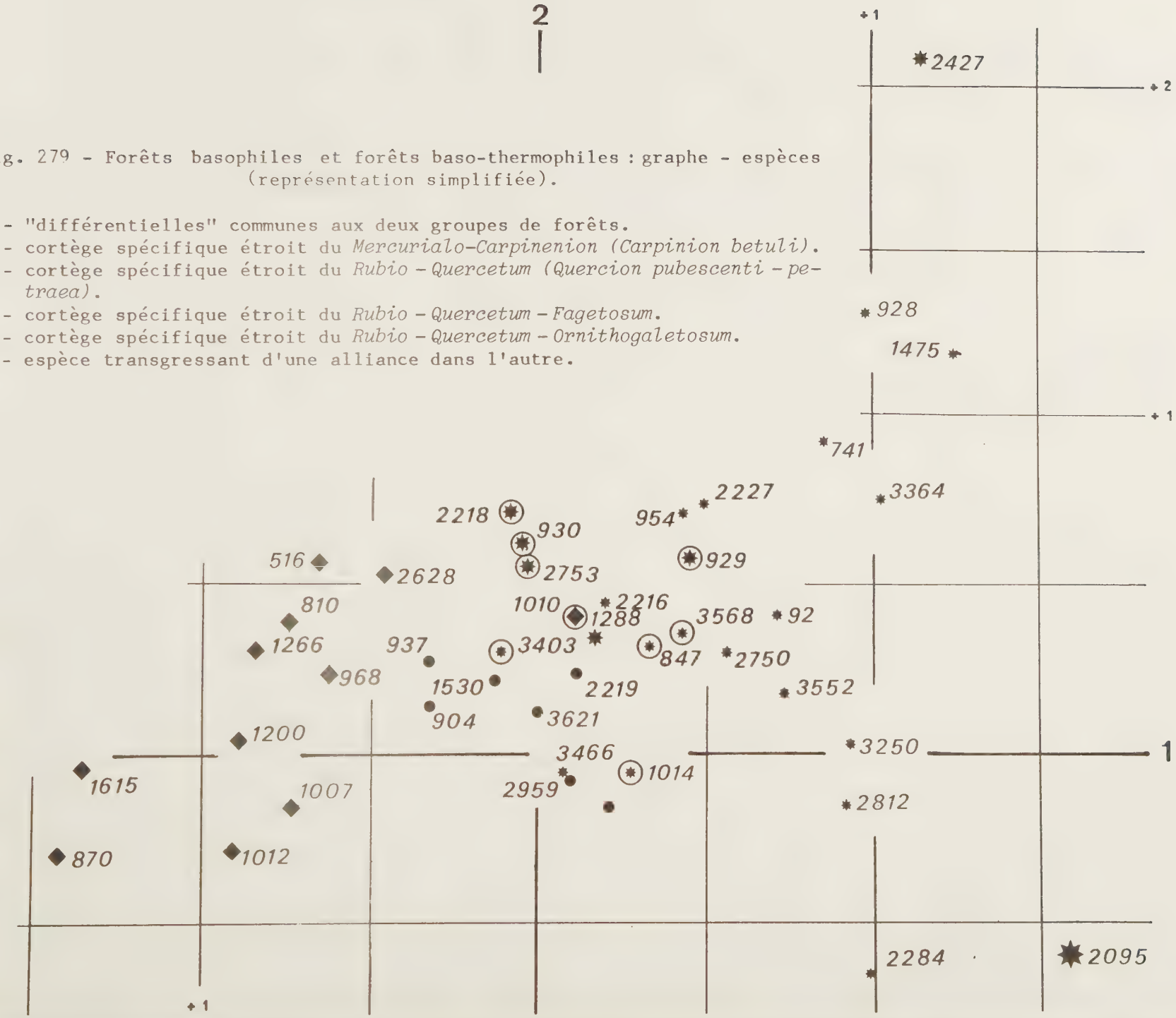
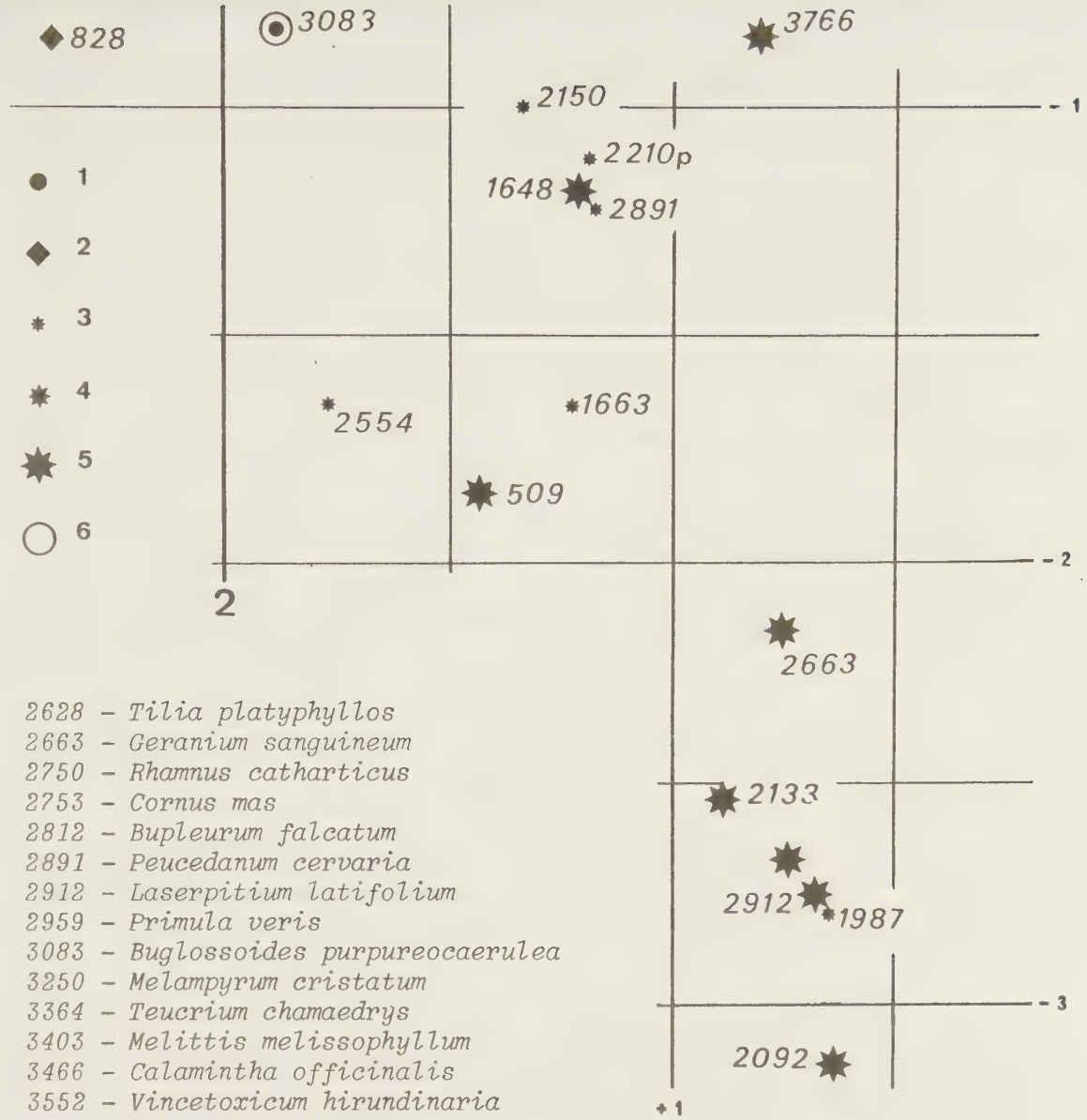


Fig. 279 - Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles : graphe - espèces (représentation simplifiée).

1 - "différentielles" communes aux deux groupes de forêts.
2 - cortège spécifique étroit du *Mercurialo-Carpinenion (Carpinion betuli)*.
3 - cortège spécifique étroit du *Rubio - Quercetum (Quercion pubescenti - petraea)*.
4 - cortège spécifique étroit du *Rubio - Quercetum - Fagetosum*.
5 - cortège spécifique étroit du *Rubio - Quercetum - Ornithogaletosum*.
6 - espèce transgressant d'une alliance dans l'autre.

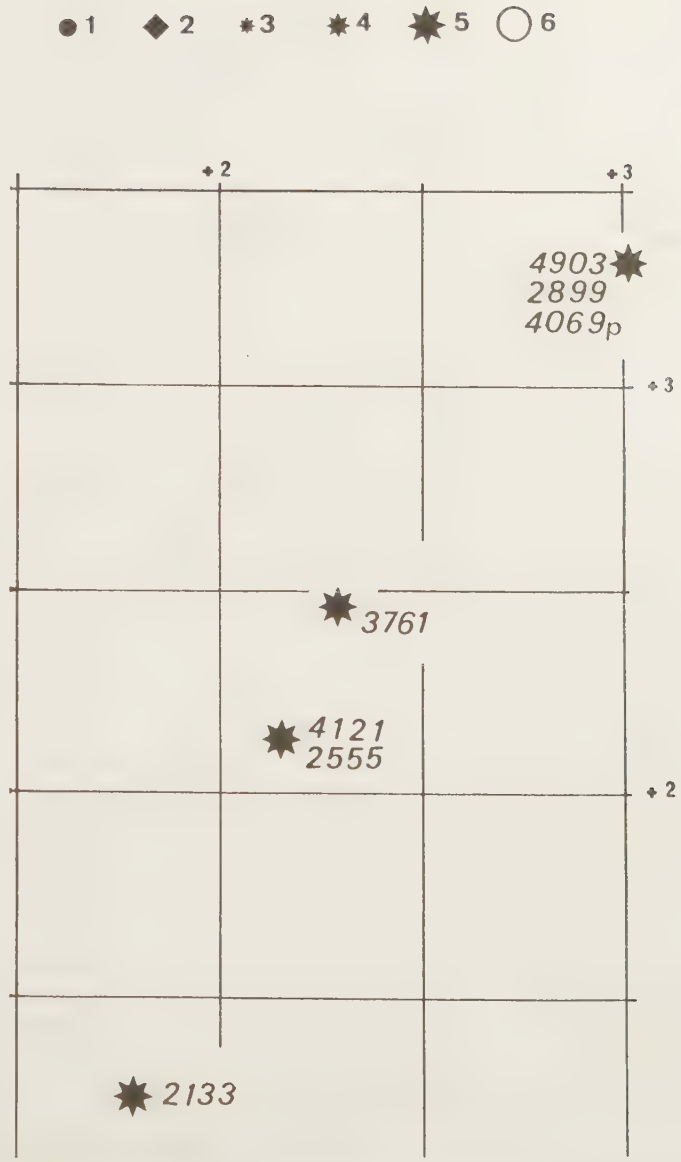
92 - *Juniperus communis*
509 - *Carex montana*
516 - *Carex digitata*
741 - *Anthericum ramosum*
810 - *Scilla bifolia*
828 - *Ornithogalum pyrenaicum*
847 - *Polygonatum odoratum*
870 - *Narcissus pseudonarcissus*
904 - *Iris foetidissima*
928 - *Limodorum abortivum*
929 - *Cephalanthera rubra*
930 - *Cephalanthera longifolia*
937 - *Neottia Nidus-avis*
954 - *Orchis purpurea*
968 - *Orchis mascula*
1007 - *Carpinus betulus*
1010 - *Fagus sylvatica*
1012 - *Quercus robur*
1014 - *Quercus pubescens*
1200 - *Mercurialis perennis*
1266 - *Asarum europaeum*
1288 - *Daphne laureola*
1475 - *Silene nutans*
1530 - *Helleborus foetidus*
1615 - *Ranunculus auricomus*
1633 - *Thalictrum minus*
1648 - *Berberis vulgaris*
1987 - *Hypericum montanum*
2092 - *Spirea obovata*
2095 - *Rosa pimpinellifolia*
2133 - *Filipendula vulgaris*
2150 - *Fragaria viridis*
2210p- *Pyrus pyraster*
2216 - *Sorbus aria*
2218 - *Sorbus latifolia*
2219 - *Sorbus domestica*
2227 - *Prunus mahaleb*
2284 - *Chamaecytisus supinus*
2427 - *Colutea arborescens*
2554 - *Lathyrus niger*



2628 - *Tilia platyphyllos*
2663 - *Geranium sanguineum*
2750 - *Rhamnus catharticus*
2753 - *Cornus mas*
2812 - *Bupleurum falcatum*
2891 - *Peucedanum cervaria*
2912 - *Laserpitium latifolium*
2959 - *Primula veris*
3083 - *Buglossoides purpureocaerulea*
3250 - *Melampyrum cristatum*
3364 - *Teucrium chamaedrys*
3403 - *Melittis melissophyllum*
3466 - *Calamintha officinalis*
3552 - *Vincetoxicum hirundinaria*
3568 - *Rubia peregrina*
3618 - *Viburnum lantana*
3621 - *Lonicera xylosteum*
3766 - *Aster amellus*
3904 - *Tanacetum corymbosum*

92 - *Juniperus communis*
509 - *Carex montana*
516 - *Carex digitata*
741 - *Anthericum ramosum*
810 - *Scilla bifolia*
828 - *Ornithogalum pyrenaicum*
847 - *Polygonatum odoratum*
870 - *Narcissus pseudonarcissus*
904 - *Iris foetidissima*
928 - *Limodorum abortivum*
929 - *Cephalanthera rubra*
930 - *Cephalanthera longifolia*
937 - *Neottia nidus-avis*
954 - *Orchis purpurea*
968 - *Orchis mascula*
1007 - *Carpinus betulus*
1010 - *Fagus sylvatica*
1012 - *Quercus robur*
1014 - *Quercus pubescens*
1200 - *Mercurialis perennis*
1266 - *Asarum europaeum*
1288 - *Daphne laureola*
1475 - *Silene nutans*
1530 - *Helleborus foetidus*
1615 - *Ranunculus auricomus*
1633 - *Thalictrum minus*
1648 - *Berberis vulgaris*
1987 - *Hypericum montanum*
2092 - *Spirea obovata*
2095 - *Rosa pimpinellifolia*
2133 - *Filipendula vulgaris*
2150 - *Fragaria viridis*

2210p - *Pyrus pyraster*
2216 - *Sorbus aria*
2218 - *Sorbus latifolia*
2219 - *Sorbus domestica*
2227 - *Prunus mahaleb*
2284 - *Chamaecytisus supinus*
2427 - *Colutea arborescens*
2554 - *Lathyrus niger*
2555 - *Lathyrus pannonicus*
2628 - *Tilia platyphyllos*
2663 - *Geranium sanguineum*
2750 - *Rhamnus catharticus*
2753 - *Cornus mas*
2812 - *Bupleurum falcatum*
2891 - *Peucedanum cervaria*
2899 - *Peucedanum alsaticum*
2912 - *Laserpitium latifolium*
2959 - *Primula veris*
3083 - *Buglossoides purpureocaerulea*
3250 - *Melampyrum cristatum*
3364 - *Teucrium chamaedrys*
3403 - *Melittis melissophyllum*
3466 - *Calamintha officinalis*
3552 - *Vincetoxicum hirundanaria*
3568 - *Rubia peregrina*
3618 - *Viburnum lantana*
3621 - *Lonicera xylosteum*
3761 - *Aster linosyris*
4069p- *Centaurea triumfetti* ssp. *lugdunensis*
4093 - *Hypochoeris maculata*
4121 - *Scorzonera hispanica*



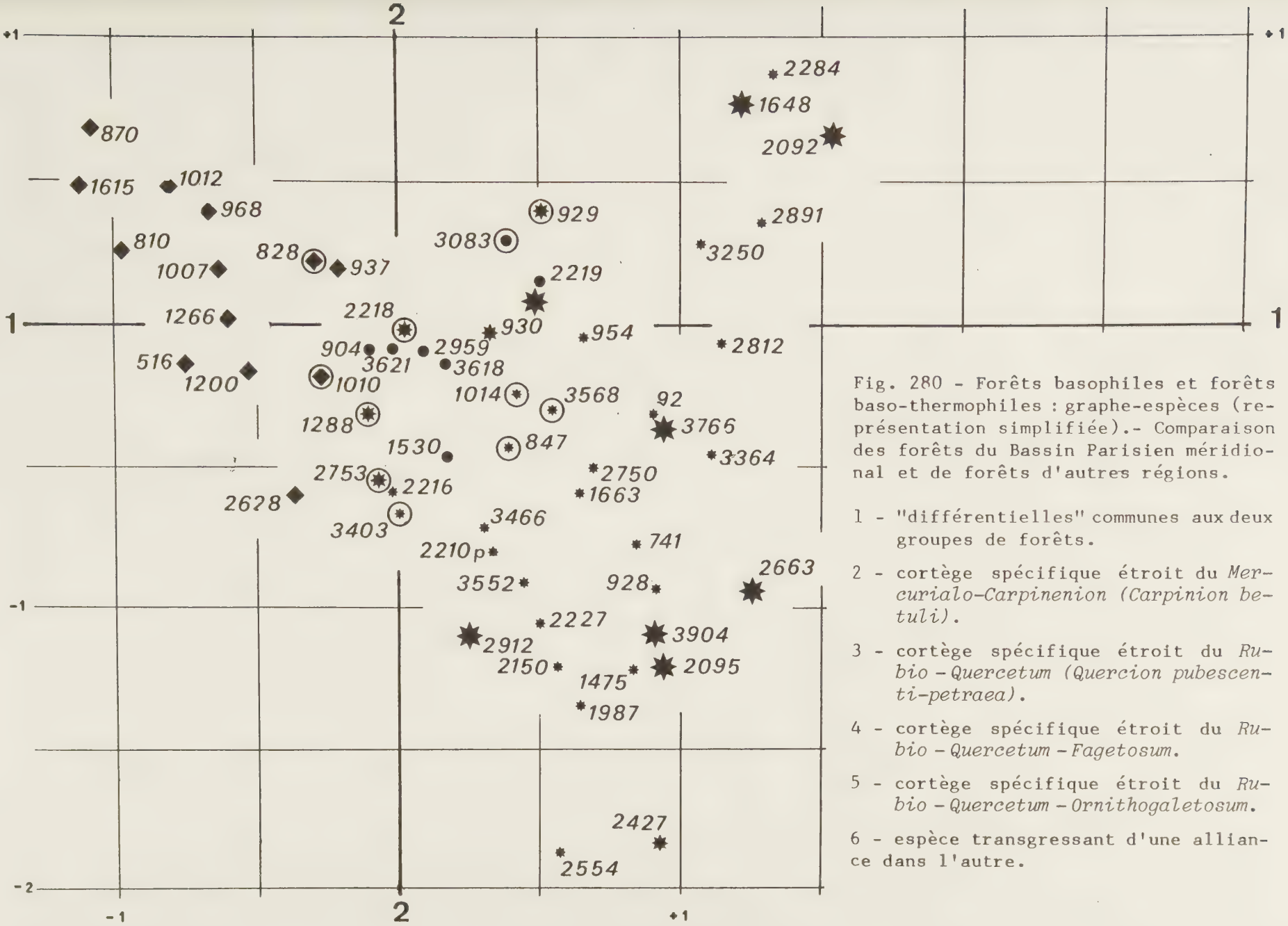


Fig. 280 - Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles : graphe-espèces (représentation simplifiée).- Comparaison des forêts du Bassin Parisien méridional et de forêts d'autres régions.

1 - "différentielles" communes aux deux groupes de forêts.

2 - cortège spécifique étroit du *Mercurialo-Carpinenion (Carpinion betuli)*.

3 - cortège spécifique étroit du *Rubio - Quercetum (Quercion pubescenti-petraea)*.

4 - cortège spécifique étroit du *Rubio - Quercetum - Fagetosum*.

5 - cortège spécifique étroit du *Rubio - Quercetum - Ornithogaletosum*.

6 - espèce transgressant d'une alliance dans l'autre.

Fig. 281 - Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles du Bassin Parisien méridional:"carte" des individus d'association dans le plan des axes 1 et 2 de l'analyse.

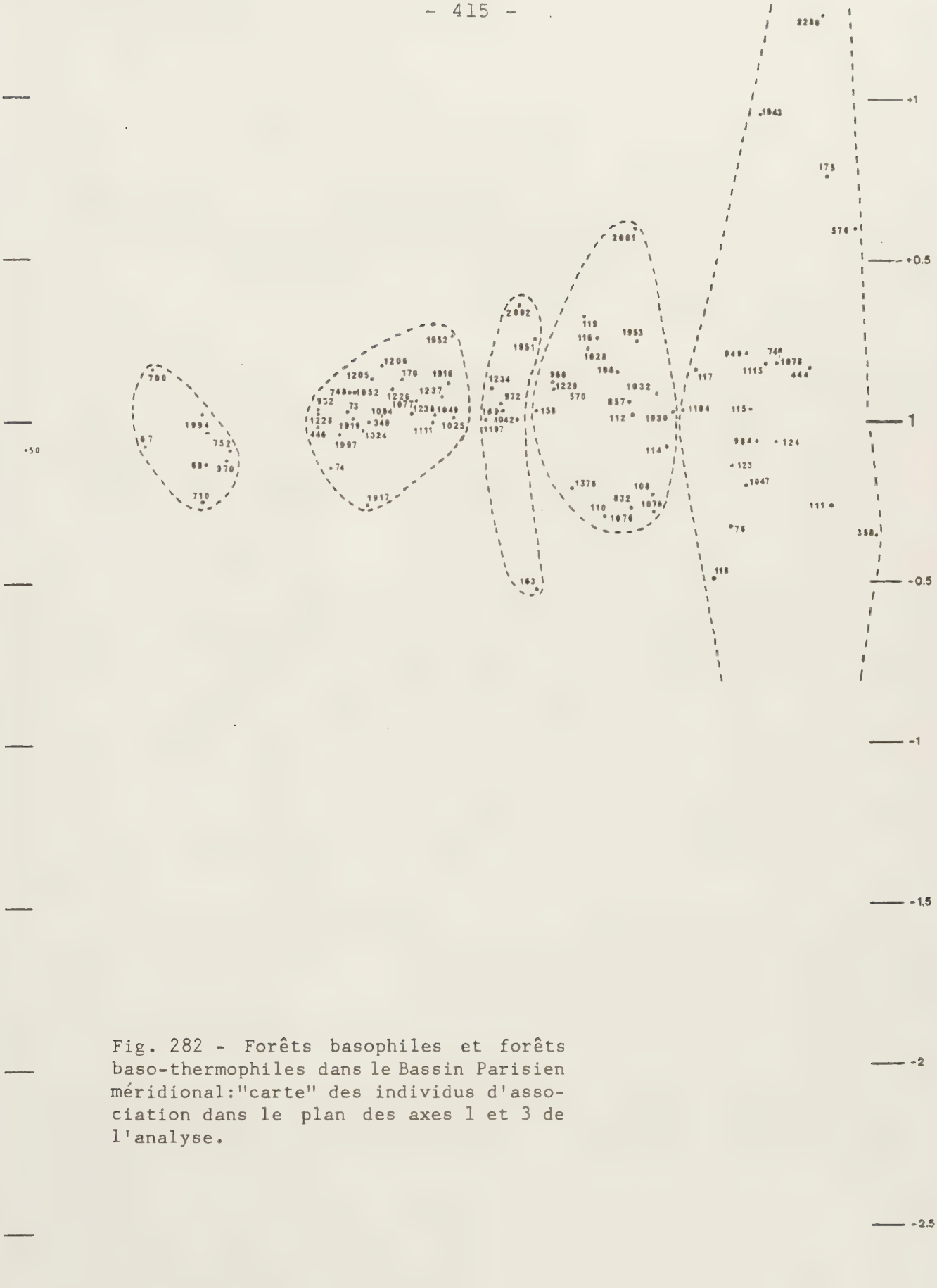


Fig. 282 - Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles dans le Bassin Parisien méridional:"carte" des individus d'association dans le plan des axes 1 et 3 de l'analyse.

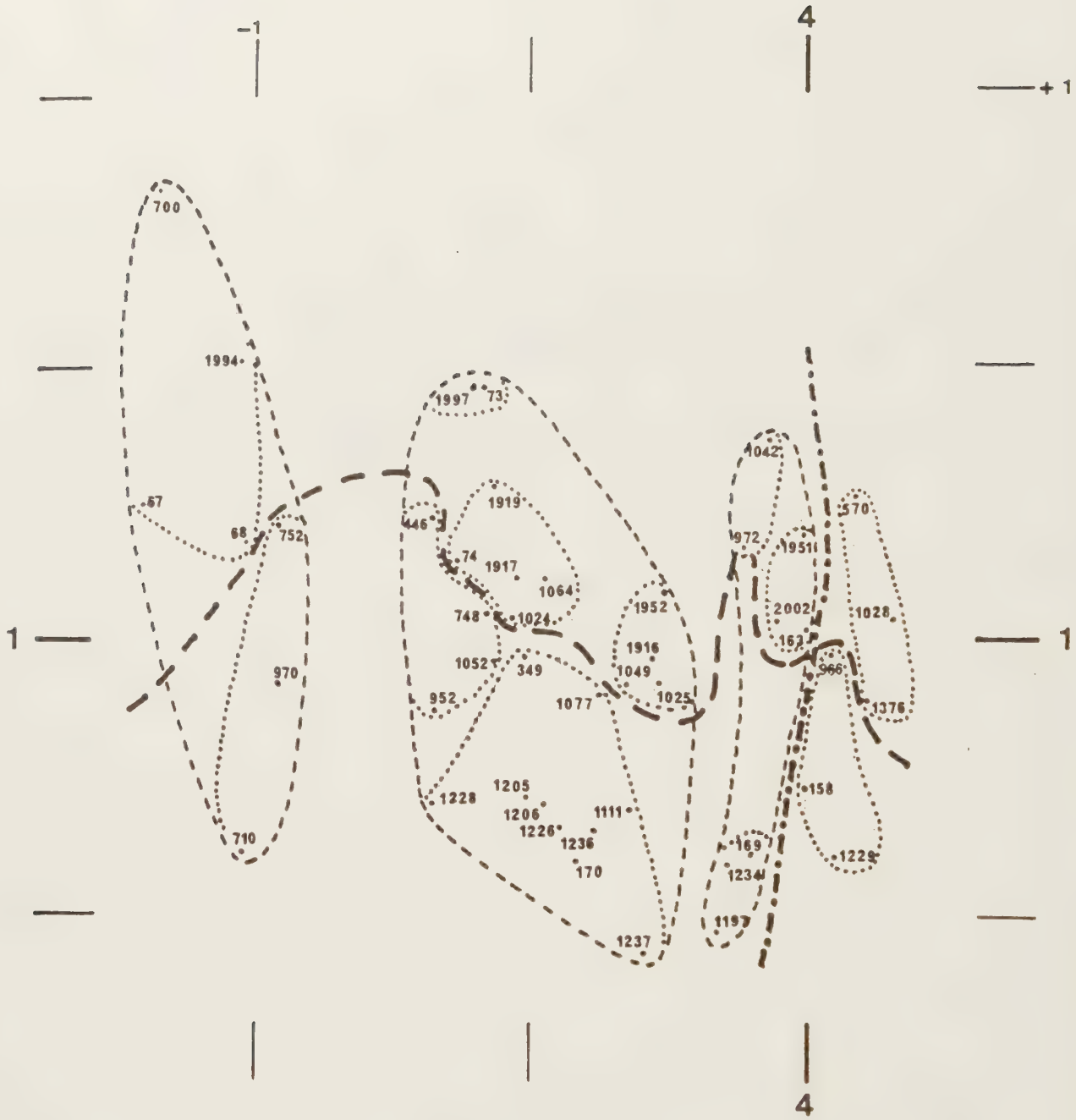


Fig. 283 - Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles du Bassin Parisien méridional:"carte" des individus d'association dans le plan des axes 1 et 4 de l'analyse.

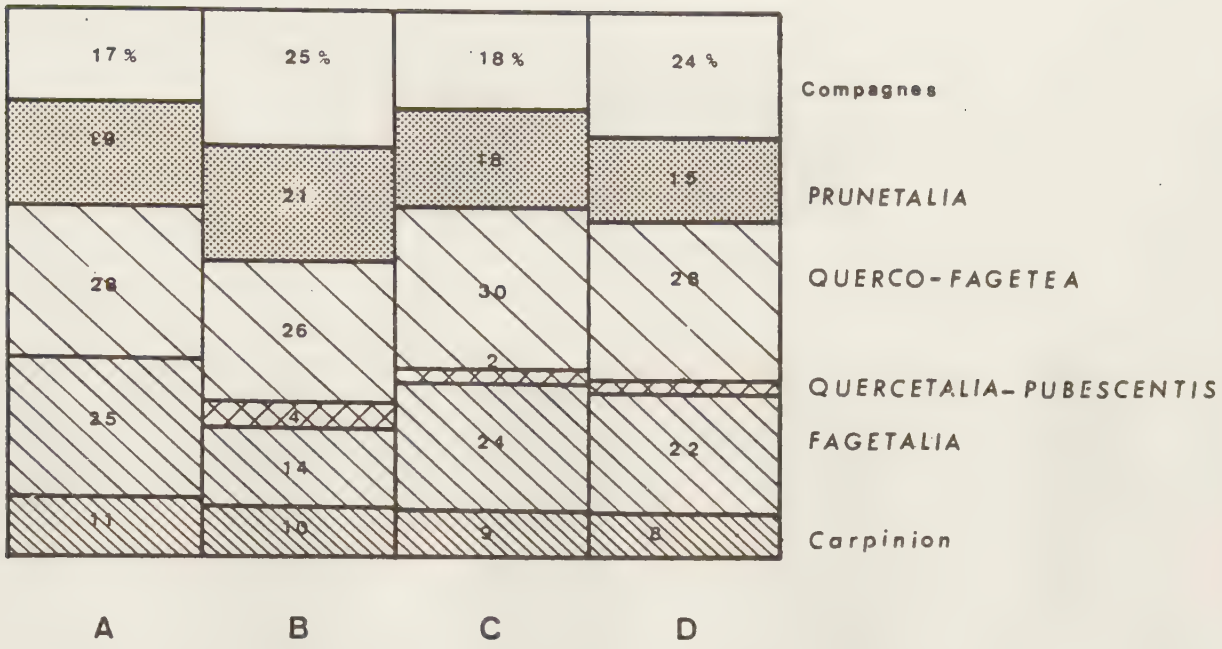


Fig. 284 - Spectre sociologique brut du *Mercurialo-Carpinenion*.

A - *Narcisso-Carpinetum*
B - *Lithospermo-Carpinetum*
C - *Scillo-Carpinetum*
D - *Asaro-Tilietum*

TABLEAU 106

SPECTRE SOCIOLOGIQUE BRUT DU *MERCURIALO-CARPINENION*

	Narcisso-Carpinetum	*Lithospermo-Carpinetum*	*Scillo-Carpinetum*	*Asaro-Tilietum*
Espèces du *Carpinion*	10,8 %	9,6 %	8,6 %	8,3 %
Espèces des *Fagetalia*	25,2 %	14,9 %	24,0 %	21,7 %
Espèces des *Quercetalia pubescenti-petreae*		4,2 %	1,7 %	2,6 %
Espèces des *Querco-Fagetea*	27,9 %	26,3 %	29,6 %	28,4 %
Espèces des *Prunetalia*	18,9 %	20,7 %	18,0 %	15,3 %
Compagnes	17,1 %	24,6 %	18,0 %	23,6 %

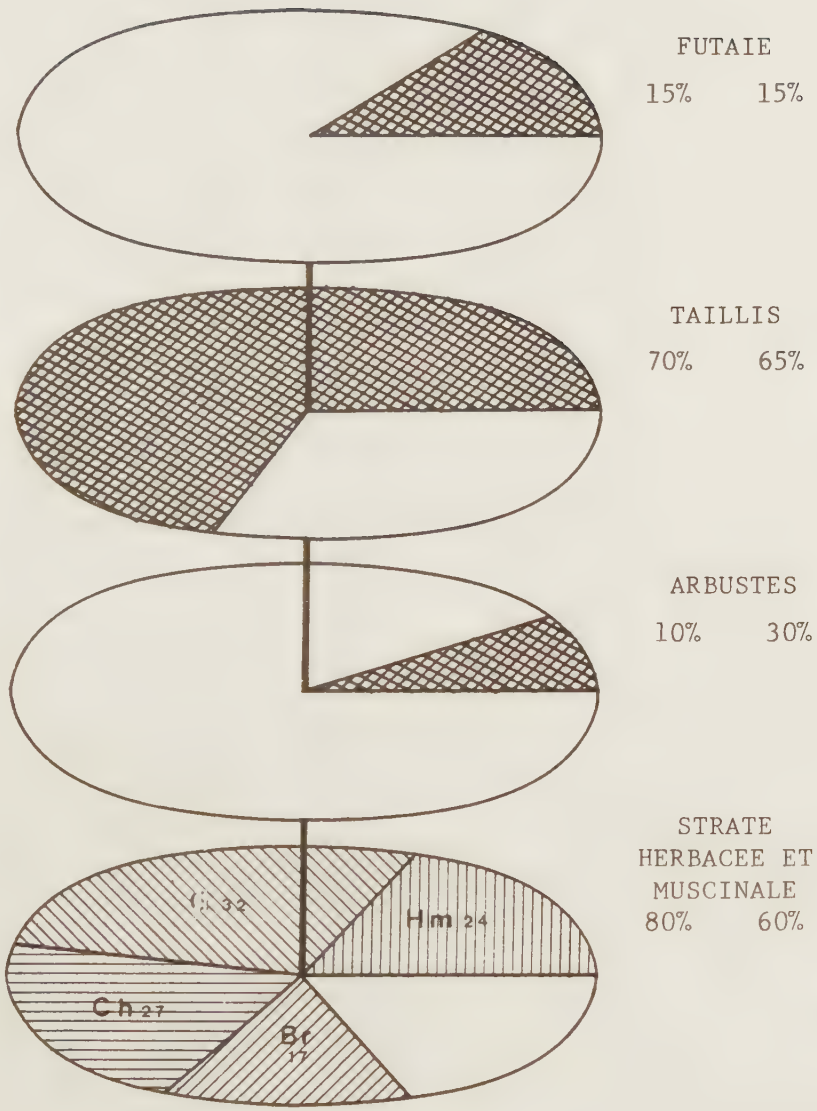


Fig. 285 - *Narcisso-Carpinetum*

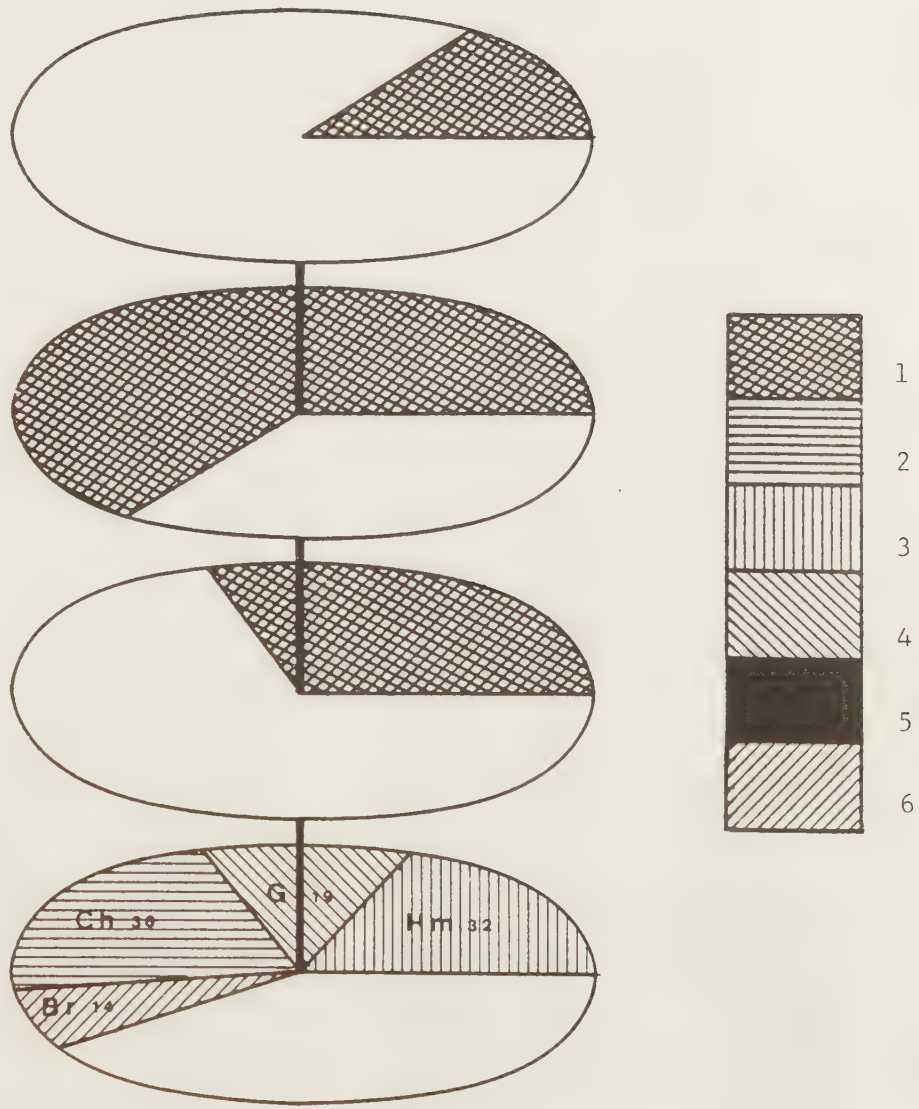
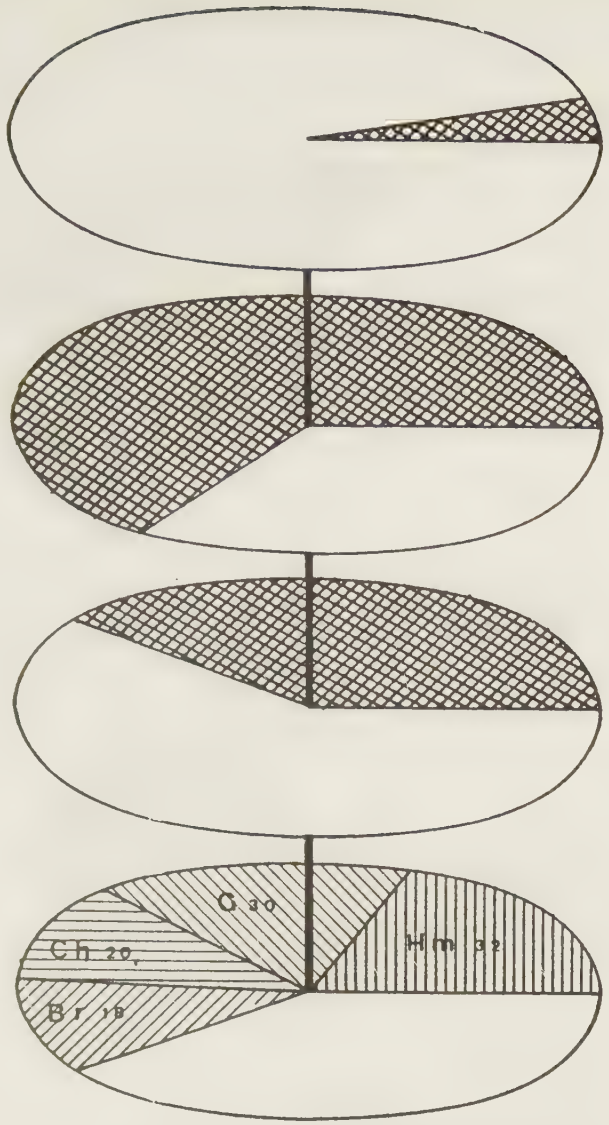


Fig. 286 - *Lithospermo-Carpinetum*



FUTAIE

5% 10%

TAILLIS

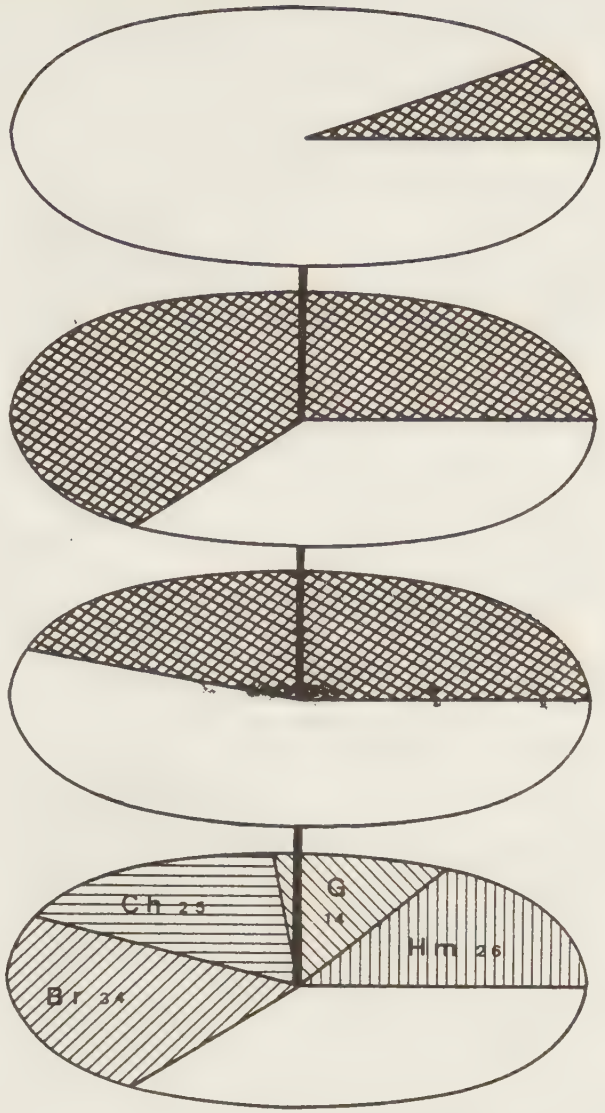
65% 65%

ARBUSTES

40% 45%

STRATE HERBACEE ET MUSCINALE

60% 65%



1 à 5 - SPERMAPHYTES ET PTERIDOPHYTES

1 - Phanérophytes

2 - Chamaephytes

3 - Hémicryptophytes

[redacted]

5 - Thérophytes

6 - BRYOPHYTES

Fig. 287 - *Scillo-Carpinetum*

Fig. 288 - *Asaro-Tilietum*

Fig. 285 à 288 - Types morphologiques et formes biologiques des forêts du *MERCURIALO-CARPINENION*.

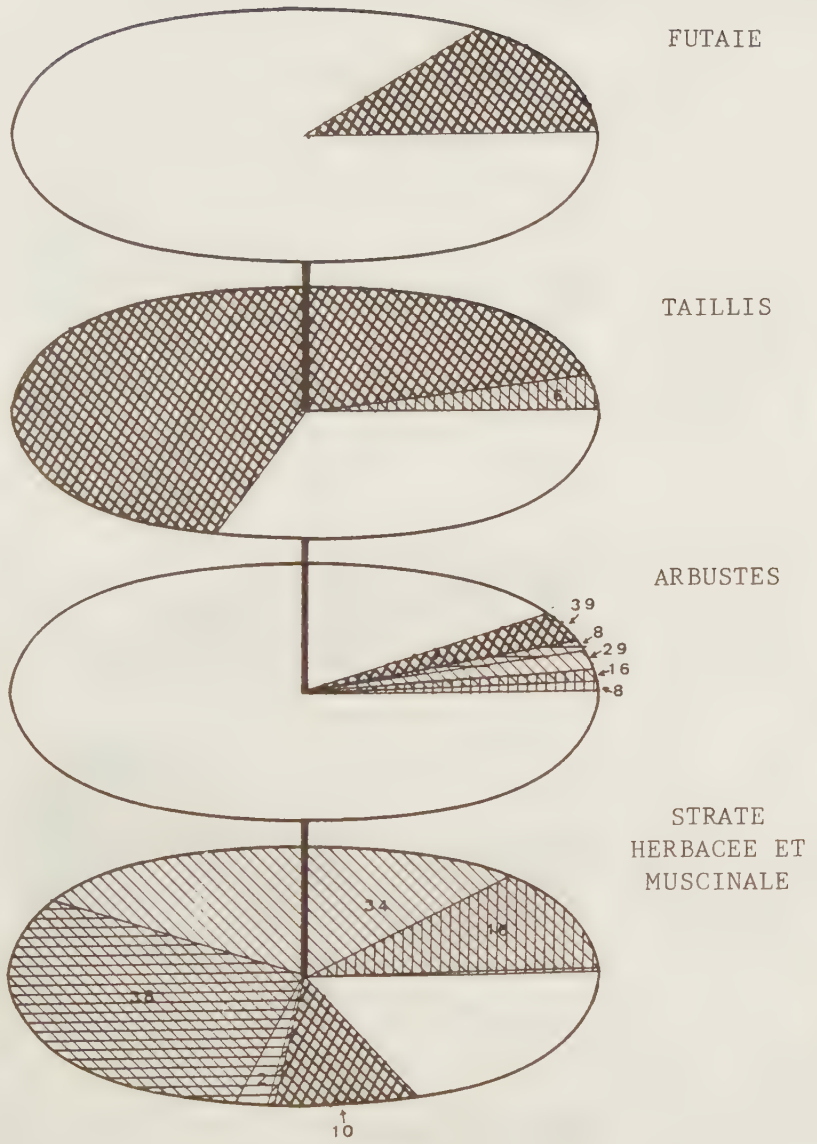


Fig. 289 - *Narcisso-Carpinetum*

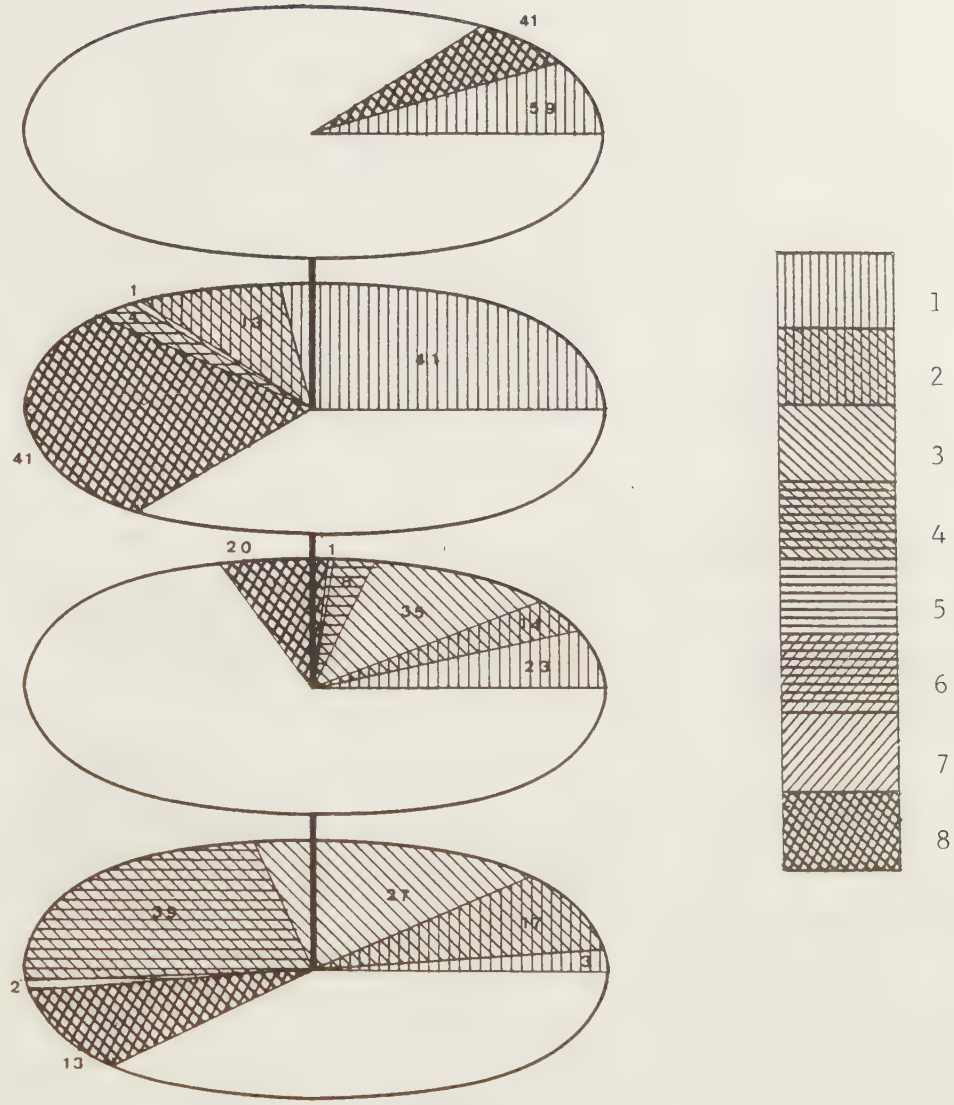
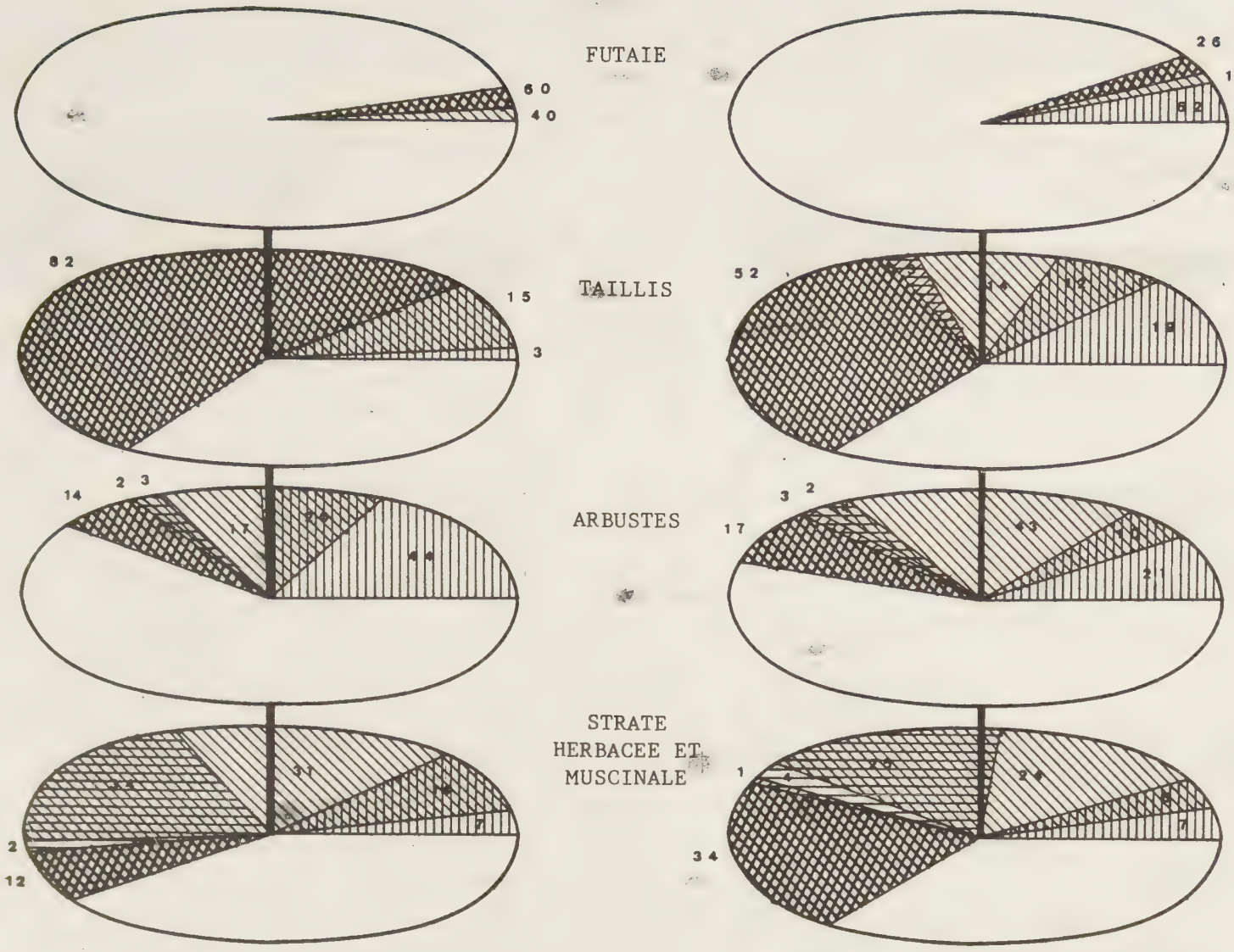


Fig. 290 - *Lithospermo-Carpinetum*



1 - espèces du mull calcique

2 - espèces du mull-mull calcique

3 - espèces du mull

4 - espèces du mull-moder

5 - espèces du moder

6 - espèces du moder-mor

7 - espèces du mor

8 - espèces tolérantes

Fig. 291 - *Scillo-Carpinetum*

Fig. 292 - *Asaro-Tilietum*

Fig. 289 à 292 - Spectre écologique des forêts du *MERCURIALO-CARPINENION*

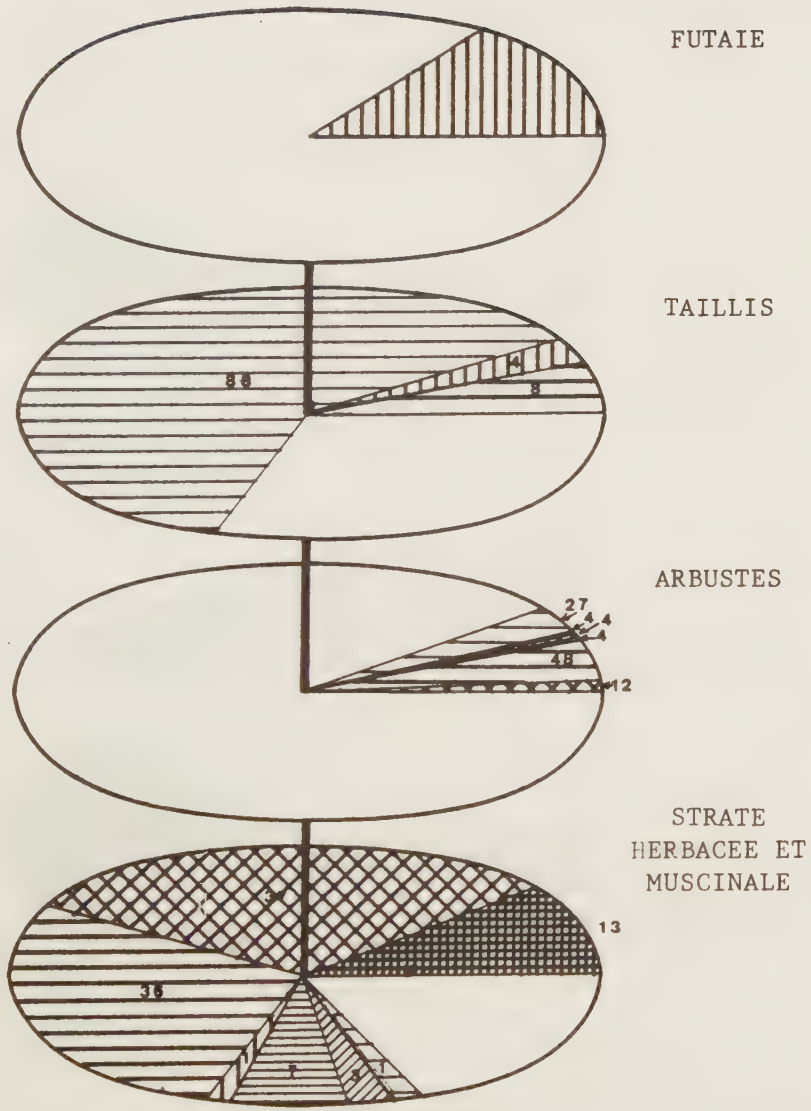


Fig. 293 - *Narcisso-Carpinetum*

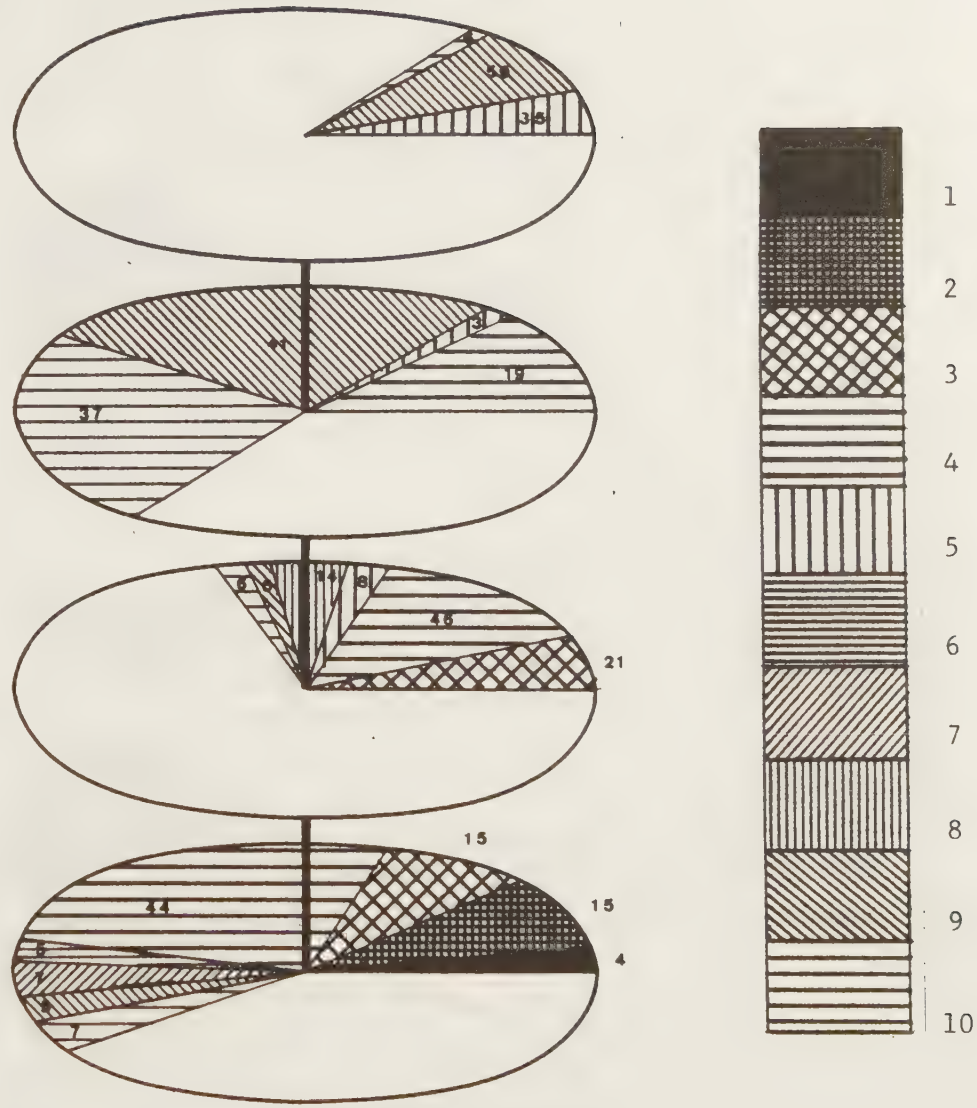
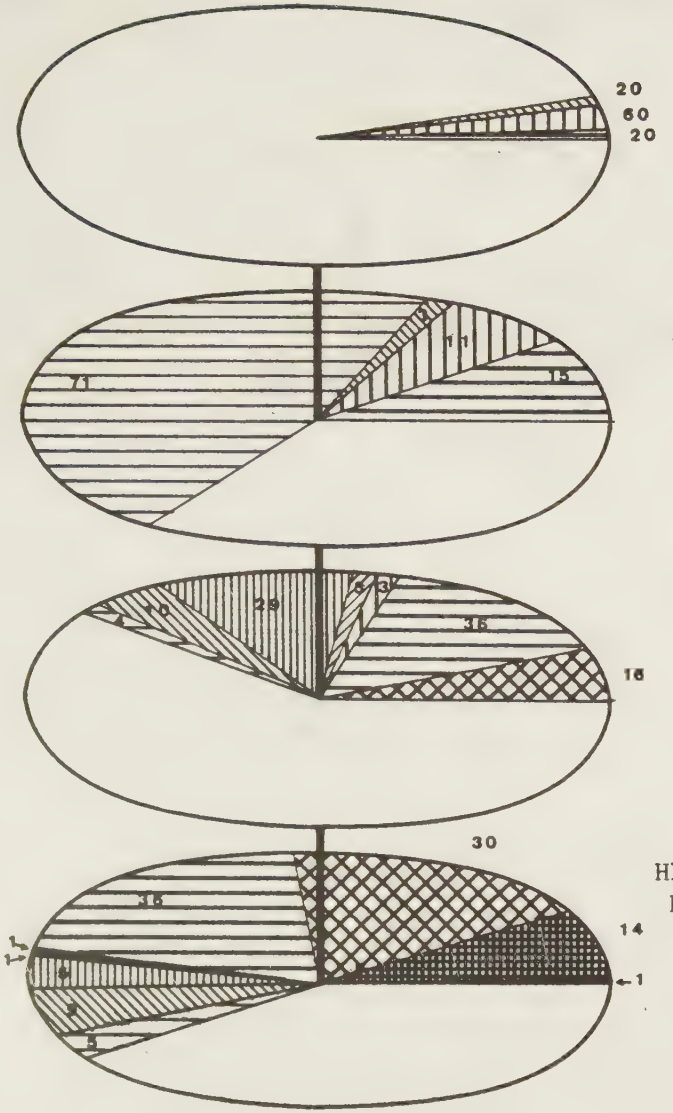


Fig. 294 - *Lithospermo-Carpinetum*

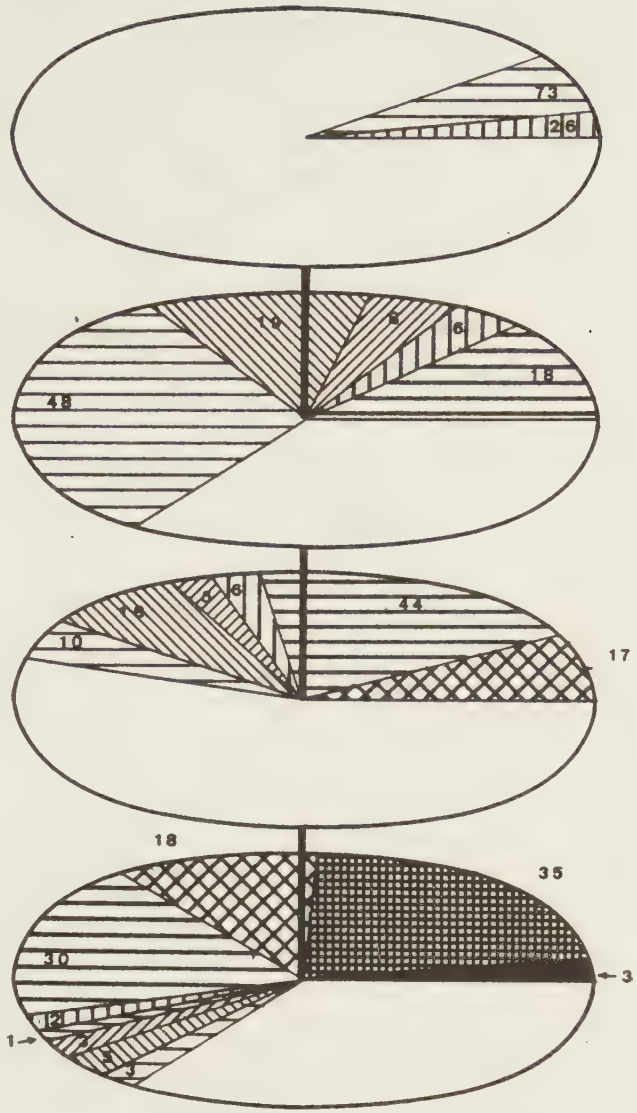


FUTAIE

TAILLIS

ARBUSTES

STRATE HERBACEE ET MUSCINALE



1 - espèces subcosmopolites

2 - espèces holarctiques

3 - espèces eurasiatiques

4 - espèces dont l'aire de répartition s'étend largement en Europe, Afrique du Nord, Asie occidentale

5 - espèces européennes.

6 à 10 - espèces localisées en Europe, ou à l'intérieur du périmètre 4, principalement:

6 - dans l'Ouest

7 - dans l'Ouest et le Sud

8 - dans le Sud

9 - dans le Sud et l'Est

10 - dans l'Est

Fig. 295 - *Scillo-Carpinetum*

Fig. 296 - *Asaro-Tilietum*

Fig. 293 à 296 - Spectre phytogéographique des forête du *MERCURIALO-CARPINENION*.

+2
+1
1
2
-1
2004
1033
343
2003
1307
1306
413
358
831
576
111
2280
1078
1308
984
1047
175
164
444
1943
118
76
123
124
740
1115
1104
117
949
1032
2001
832
1953
108
1030
857
112
1076
114
110
119
570
1028
158
106
116
1376
1229
163
2002
1951
972
1042
966
1197
1234
169
1111
1025
1049
1024
1206
1064
1236
1952
1916
1237
1226
1205
349
1077
1917
170
1997
73
74
1919
1228
748
1052
446
952
752
970
710
700
1994
67
68

1 - Bidault,1961:*Querceto-Lithospermetum.*
2 - Bresoles et Salanon,1971:*Querceto-Lithospermetum.*
3 - Durin,Gehu,Noirfalise,Sougnez,1967:*Daphne-Fagetum.*
4 - Durin,Gehu,Noirfalise,Sougnez,1967:*Endymio-Fagetum.*
5 - Gehu,1961:*Querceto-Carpinetum-Primuletosum.*
6 - Gehu,1964:*Corylo-Buxetum.*
7 - Lapraz,1963:*Viburno-Quercetum occidentale.*
8 - Lemée,1937:*Querceto-Carpinetum calcarosum.*
9 - Rameau,1974:*Scillo-Carpinetum typicum.*
10 - Rameau,1974:*Scillo-Carpinetum*,variante à *Primula elatior.*
11 - Rameau,1974:*Scillo-Carpinetum-Quercetosum pubescenti.*
12 - Rameau,1974:*Scillo-Carpinetum-Caricetosum montanae.*
13 - Rameau,1974:*Scillo-Carpinetum-Fagetosum.*
14 - Rameau,1974:*Carici albae-Fagetum Lingonense typicum.*
15 - Rameau,1974:*Carici albae-Fagetum-Pubescentosum.*
16 - Rameau,1974:*Carici albae-Fagetum-Carpinetosum.*
17 - Rameau,1974:*Seslerio-Tilietum.*
18 - Rameau,1974:*Rubio-Quercetum typicum*
19 - Rameau,1974:*Rubio-Quercetum*,sous-ass. à *Asparagus tenuifolius*
20 - individus d'association du Bassin Parisien méridional.

Fig. 297 - Forêts basophiles et forêts basothermophiles du Bassin Parisien méridional: comparaison avec des associations décrites dans d'autres régions.

TABLEAU 107

SPECTRE ECOLOGIQUE DES FORETS BASOPHILES:

CLASSEMENT DES ESPECES PAR REFERENCE AU TYPE D' HUMUS

	Narcisso-Carpinetum	*Lithospermo-Carpinetum*	*Scillo-Carpinetum*	*Asaro-Tilietum*
FUTAIE:				
espèces tolérantes	100,0 %	41,0 %	60,0 %	26,0 %
espèces du Mull calcique		58,6 %		61,8 %
Mull calcique-Mull			40,0%	
espèces du Mull				12,2 %
espèces du Moder-Mor		0,4 %		
TAILLIS:				
espèces tolérantes	94,0 %	41,4 %	82,1 %	52,2 %
espèces du Mull calcique		41,3 %	2,8 %	18,9 %
Mull calcique-Mull	5,9 %	12,6 %	14,8 %	11,6 %
espèces du Mull	0,1 %	0,7 %	0,2 %	13,9 %
espèces du Mull-Moder		4,0 %		
espèces du Moder-Mor			0,1 %	3,4 %
ARBUSTES:				
espèces tolérantes	39,4 %	19,6 %	14,0 %	16,6 %
espèces du Mull calcique	7,7 %	22,9 %	43,9 %	21,1 %
Mull calcique-Mull	15,7 %	13,5 %	20,1 %	10,5 %
espèces du Mull	28,6 %	35,1 %	17,4 %	43,3 %
espèces du Mull-Moder	8,0 %	7,6 %	2,8 %	3,8 %
espèces du Moder	0,3 %	1,1 %		1,8 %
espèces du Moder-Mor	0,3 %	0,1 %	1,7 %	2,8 %
STRATE INFERIEURE:				
espèces tolérantes	9,8 %	13,0 %	12,0 %	33,6 %
espèces du Mull calcique	0,4 %	2,7 %	6,6 %	6,6 %
Mull calcique-Mull	15,5 %	16,5 %	14,4 %	6,3 %
espèces du Mull	34,4 %	27,4 %	30,9 %	23,5 %
espèces du Mull-Moder	37,5 %	38,5 %	34,3 %	24,7 %
espèces du Moder	2,1 %	1,7 %	2,0 %	4,1 %
espèces du Moder-Mor	0,4 %	0,3 %		0,8 %

TABLEAU 108

SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE DES FORETS BASOPHILES

	Narcisso-Carpinetum	*Lithospermo-Carpinetum*	*Scillo-Carpinetum*	*Asaro-Tilietum*
FUTAIE:				
4		0,4 %	20,0 %	
5	100,0 %	35,2 %	60,0 %	26,0 %
Total 4 + 5	100,0 %	35,6 %	80,0 %	26,0 %
42 - 52				0,8 %
44 - 54		58,6 %	20,0 %	73,2 %
45 - 55		5,7 %		
TAILLIS:				
4	8,1 %	18,7 %	15,0 %	18,2 %
5	3,8 %	2,7 %	11,4 %	6,4 %
Total 4 + 5	11,9 %	21,4 %	26,4 %	24,6 %
42 - 52				8,4 %
44 - 54		41,3 %	2,9 %	19,0 %
45 - 55	88,1 %	37,3 %	70,7 %	48,0 %
ARBUSTES:				
2				0,1 %
3	12,4 %	21,1 %	15,5 %	16,7 %
4	48,2 %	46,4 %	35,9 %	43,5 %
5	3,9 %	7,8 %	3,0 %	6,4 %
Total 2 à 5	64,5 %	75,3 %	54,4 %	66,7 %
42 - 52	4,1 %		2,8 %	5,4 %
43 - 53		14,4 %	28,6 %	
44 - 54	4,1 %	4,6 %	10,0 %	18,3 %
45 - 55	27,3 %	5,6 %	4,2 %	9,5 %
STRATE INFERIEURE:				
1		3,8 %	0,6 %	2,6 %
2	13,4 %	15,4 %	13,9 %	34,5 %
3	37,4 %	14,7 %	29,5 %	17,9 %
4	35,9 %	43,6 %	35,6 %	30,1 %
5	1,3 %		0,9 %	2,4 %
Total 1 à 5	88,0 %	77,5 %	80,5 %	87,5 %
41 - 51	7,7 %	3,7 %	0,6 %	1,4 %
42 - 52	3,0 %	7,5 %	4,7 %	3,4 %
44 - 54		4,7 %	9,1 %	4,6 %
45 - 55	1,3 %	6,6 %	5,2 %	3,1 %

TABLEAU 109

STRATE INFERIEURE DES FORETS BASOPHILES:

TYPE MORPHOLOGIQUE ET FORME BIOLOGIQUE DES ESPECES

	Narcisso-Carpinetum	*Lithospermo-Carpinetum*	*Scillo-Carpinetum*	*Asaro-Tilietum*
BRYOPHYTES	17,1 %	13,8 %	17,8 %	34,2 %
SPERMAPHYTES ET) PTERIDOPHYTES)	82,9 %	86,2 %	82,1 %	65,8 %
Chamaephytes	27,2 %	35,7 %	19,9 %	24,9 %
Hémicryptophytes	23,5 %	31,6 %	32,3 %	26,3 %
Géophytes	32,2 %	18,7 %	29,9 %	14,4 %
Thérophytes		0,2 %		0,2 %

TABLEAU 110

LOCALISATION DES RELEVES DE FORETS BASOPHILES

67 - Bois du Battoir,Champvoux,Nièvre.
68 - Bois du Battoir,Champvoux.
73 - Bois de Charrant,Mesves-sur-Loire, Nièvre.
74 - Les Gaillots,Perroy,Nièvre.
163 - Bois de Soye,St-Just,Cher.
169 - Butte de Saligny, Asnois, Nièvre,à l'Ouest du plateau sommital.
170 - Butte de Saligny,versant Nord.
349 - La Chapelle-St-André,Nièvre
446 - Champcelée,Suilly-la-Tour,Nièvre.
700 - Anthien,Nièvre.
710 - Pressur,Clamecy,Nièvre, coteau orienté au Nord.
748 - Corvol d'Embernard,Nièvre.
752 - Chevroches,Nièvre.
952 - Mont-Brivois,Brèves,Nièvre,sommet.
970 - Les Fourneaux,Surgy,Nièvre.
972 - Le Puizac,Garchy,Nièvre.
1024 - Mont-Givre,Pougues-les-Eaux,Nièvre
1025 - Mont-Givre,Pougues-les-Eaux.
1042 - Les Genévriers,Baugy,Cher.
1049 - Petit-Montois,Varzy,Nièvre.
1052 - Grand-Montois,Varzy,Nièvre.
1064 - Le Taissiau,Dun-sur-Auron,Cher.
1077 - Bois des Brûlés,Armes,Nièvre.
1111 - Mont-Martin,Dornecy,Nièvre;-à la base du versant Nord-Ouest.
1197 - Mont-Martin,versant Nord.
1205 - Mont-Martin,plateau sommital.
1206 - Mont-Martin, en haut du versant Nord.
1226 - Mont-Martin,versant Ouest.
1228 - Mont-Martin, extrémité Ouest du plateau.
1234 - Mont-Martin,versant Nord-Ouest.
1236 - Mont-Martin,sommet.
1237 - Mont-Martin,pente Ouest.
1916 - Les Petits-Bois, Villeneuve-sur-Cher,Cher.
1917 - La Vallée du Port,Villeneuve-sur Cher.
1919 - La Vallée - Saget,Villeneuve-sur-Cher.
1951 - Bois du Montet, Villeneuve-sur-Cher.
1952 - Bois du Palais , Villeneuve-sur-Cher.
1994 - Blancafort,Nièvre.
1997 - Vinon,Cher.
2002 - Bois de Fleuret , Uzay-le-Venon, Cher.

TABLEAU 111

SPECTRE SOCIOLOGIQUE BRUT DU *RUBIO-QUERCETUM*

	Groupement de transition	*Rubio-Quercetum Fagetosum*	*Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*	faciès péri-forestier
Espèces des *Quercetalia pubescenti-petraeae*	13,4	18,6	17,7	19,9
dont espèces communes aux *Quercetalia pubescenti-petraeae* et aux *Prunetalia*	*2,3*	*4,1*	*2,8*	*2,6*
aux *Quercetalia pubescenti-petraeae* et aux *Origanetalia*	*5,1*	*8,5*	*9,9*	*12,5*
Espèces des *Fagetalia*	16,2	10,2	7,1	8,8
Espèces des *Querco-Fagetea*	20,4	17,0	14,2	8,8
Espèces des *Prunetalia*	20,3	15,0	19,7	17,1
Espèces des *Origanetalia*	1,4	2,8	6,1	10,2
Espèces des *Festuco-Brometea*	4,2	10,8	13,9	6,9
Compagnes	24,1	25,2	21,3	28,2

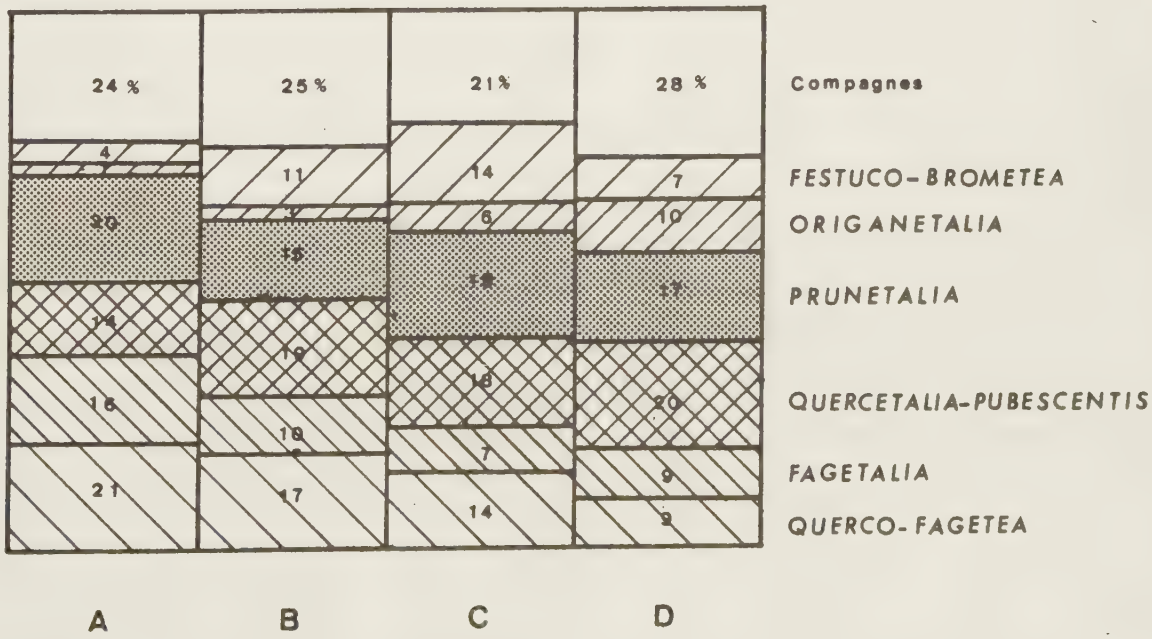


Fig. 298 - Spectre sociologique brut du *Rubio-Quercetum*.

A - groupement de transition au *Mercurialo-Carpinenion*.
B - *Rubio-Quercetum-Fagetosum*.
C - *Rubio-Quercetum-Ornithogaletosum*.
D - *Rubio-Quercetum-Ornithogaletosum*, faciès péri-forestier.

TABLEAU 112

SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE DES FORETS THERMOPHILES

	Groupement de transition	*Rubio-Quercetum Fagetosum*	*Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*	faciès péri-forestier
FUTAIE:				
4		0,6		
5	19,7	71,6		
Total 4 + 5	19,7	72,8		
44 - 54	80,3	27,8	100,0	100,0
TAILLIS:				
2		1,2	1,3	8,5
4	4,3	4,7	17,8	17,5
5	4,0	13,1		
Total 2 à 5	8,3	19,0	19,1	26,0
42 - 52	0,1	1,9	0,1	
44 - 54	79,9	76,5	79,4	74,1
45 - 55	11,7	2,6	1,4	
ARBUSTES:				
2	20,5	10,5	8,6	27,9
3	12,5	17,5	6,3	7,7
4	32,7	42,3	32,5	27,8
5	5,7	5,8	2,7	9,0
Total 2 à 5	71,4	76,1	50,1	72,4
42 - 52	6,4	3,9	8,4	16,8
43 - 53		4,1	16,5	
44 - 54	22,1	15,2	21,4	10,8
45 - 55		0,6	3,5	0,1
STRATE INFERIEURE:				
1	15,7	10,8	8,0	2,0
2	28,8	22,2	16,8	9,9
3	13,9	11,1	14,7	15,5
4	25,3	30,4	23,5	37,7
5	5,5	3,6	3,0	3,1
Total 1 à 5	89,2	78,1	66,0	68,2
41 - 51	1,7	1,0	2,5	1,7
42 - 52	2,8	6,9	12,6	7,2
43 - 53		1,2	2,3	3,0
44 - 54	6,3	12,4	16,5	19,8
45 - 55		0,4		0,1

TABLEAU 113

SPECTRE ECOLOGIQUE DES FORETS THERMOPHILES

CLASSEMENT DES ESPECES PAR REFERENCE AU TYPE D'HUMUS

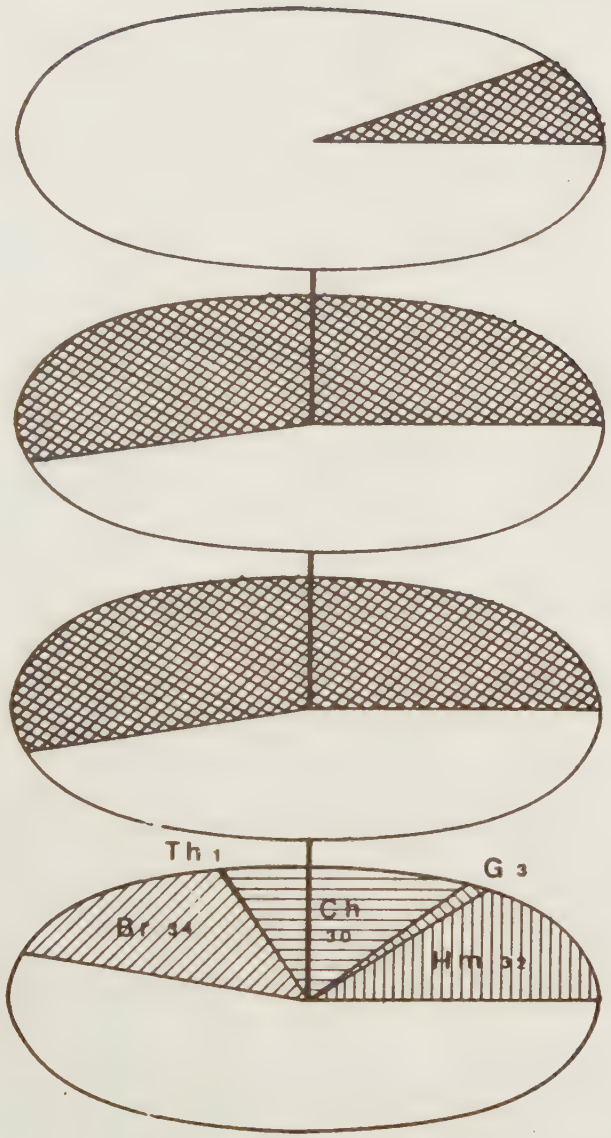
	Groupement de transition	*Rubio-Quercetum Fagetosum*	*Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*	faciès péri-forestier
FUTAIE:				
espèces tolérantes	19,7	72,2		
espèces du mull calcique	80,3	27,8	100,0	100,0
TAILLIS:				
espèces tolérantes	6,0	14;4	1,6	8,5
espèces du mull calcique	79,9	79,7	79,4	74,1
mull calcique-mull	2,3		6,3	16,4
espèces du mull	9,7	3,4	8,8	
espèces du mull-moder	2,1		4,0	1,1
espèces du moder		2,6		
ARBUSTES:				
espèces tolérantes	21,0	13,8	10,5	28,0
espèces du mull calcique	27,1	26,7	31,9	16,3
mull calcique-mull	16,2	16,9	18,3	25,8
espèces du mull	32,5	37,4	34,0	26,3
espèces du mull-moder	3,0	3,6	4,3	1,2
STRATE INFERIEURE:				
espèces tolérantes	26,7	18,5	15,6	10,4
espèces du mull calcique	8,4	19,8	19,8	25,1
mull calcique-mull	5,8	13,6	28,4	29,9
espèces du mull	32,7	24,6	17,0	9,9
espèces du mull-moder	21,7	20,4	16,8	24,4
espèces du moder	2,8	2,0	0,6	
espèces du moder-mor	2,3	1,0	2,3	1,3
espèces du mor			1,5	

TABLEAU 114

STRATE INFERIEURE DES FORETS THERMOPHILES

TYPE MORPHOLOGIQUE ET FORME BIOLOGIQUE DES ESPECES

	Groupement de transition	*Rubio-Quercetum Fagetosum*	*Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*	faciès péri-forestier
LICHENS			0,2	0,3
BRYOPHYTES	34,0	21,3	18,2	10,8
PTERIDOPHYTES ET SPERMAPHYTES	66,0	78,6	81,5	88,9
Chamaephytes	30,0	24,3	31,4	32,2
Hémicryptophytes	32,0	44,9	41,6	40,0
Géophytes	3,5	7,5	5,3	11,2
Thérophytes	0,5	1?ç	3,2	5,5

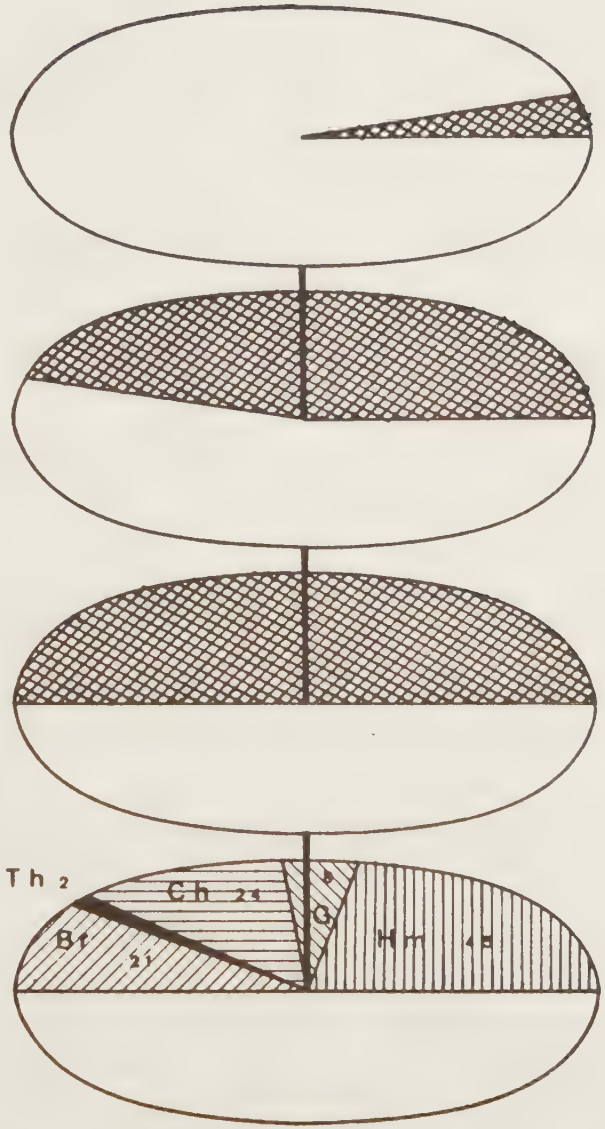


FUTAIE
10% 5%

TAILLIS
55% 45%

ARBUSTES
55% 50%

STRATE
HERBACEE ET
MUSCINALE
45% 50%



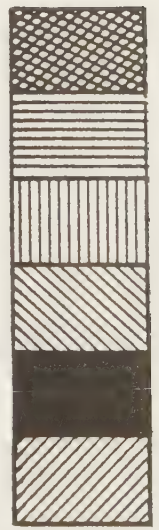
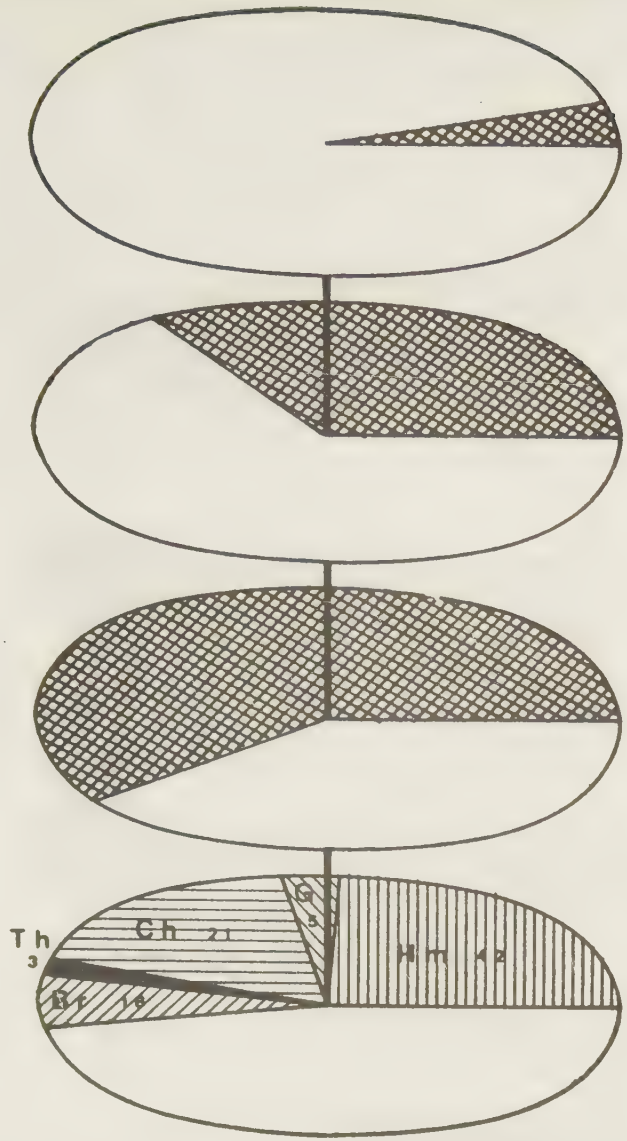


Fig. 299 - groupement de transition

Fig. 300 - *Rubio-Quercetum Fagetosum*

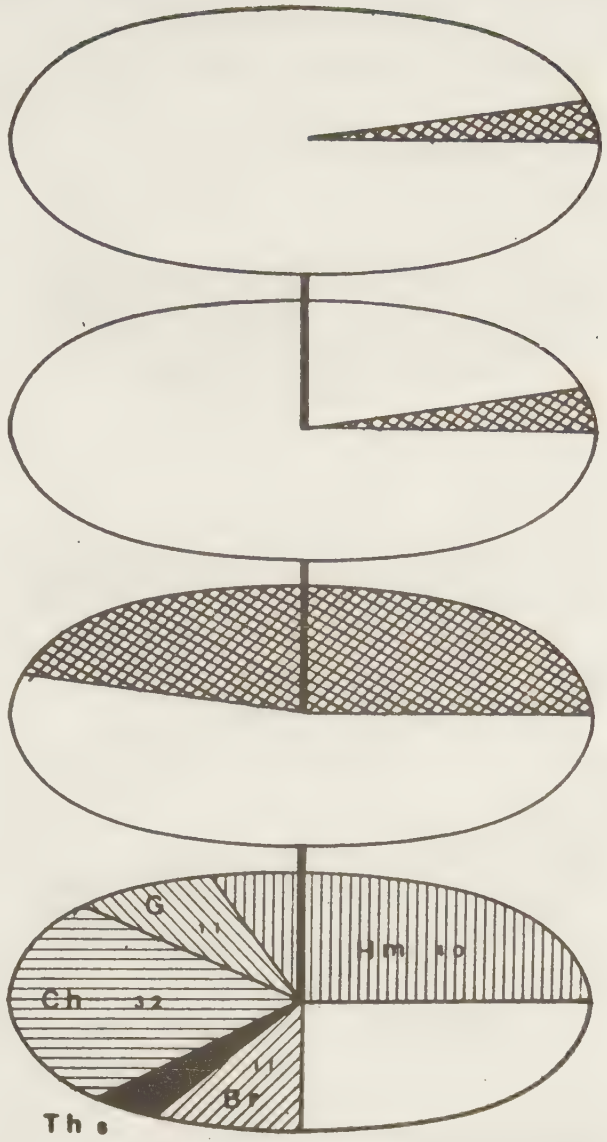


FUTAIE
5% 5%

TAILLIS
35% 5%

ARBUSTES
60% 45%

STRATE
HERBACEE ET
MUSCINALE
55% 75%



1 à 5 - SPERMAPHYTES
ET
PTERIDOPHYTES

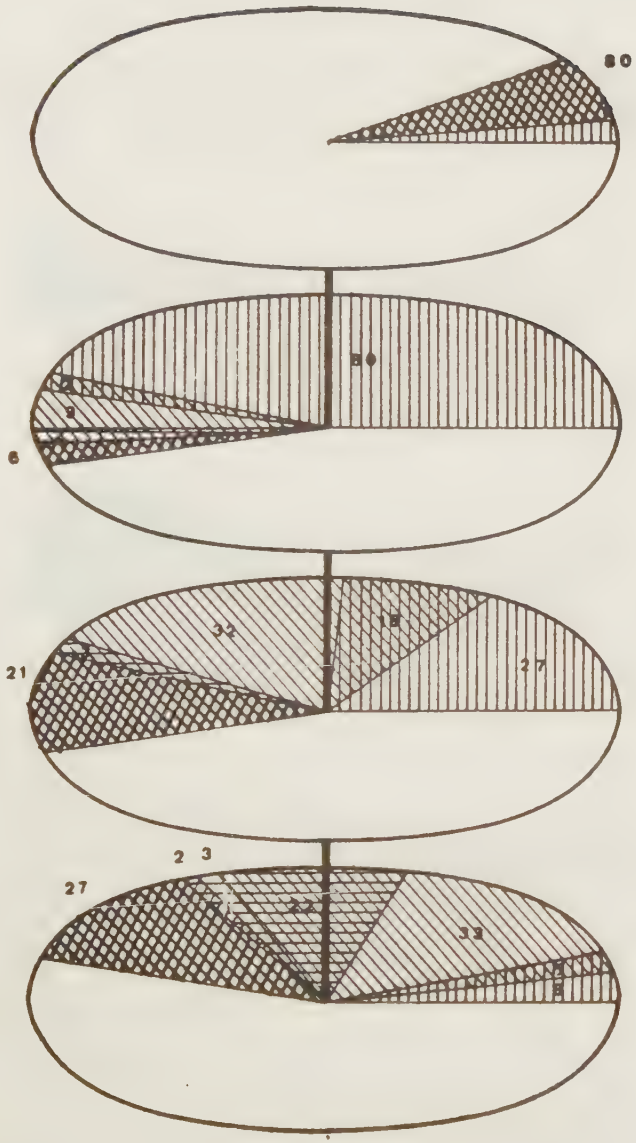
1 - Phanérophytes
2 - Chamaephytes
3 - Hémicryptophytes
4 - Géophytes
5 - Thérophytes

6 - BRYOPHYTES

Fig. 301 - *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*

Fig. 302 - *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*
faciès péri-forestier

Fig. 299 à 302 - Types morphologiques et formes biologiques des forêts
du *RUBIO-QUERCETUM*.



FUTAIE

TAILLIS

ARBUSTES

STRATE HERBACEE ET MUSCINALE

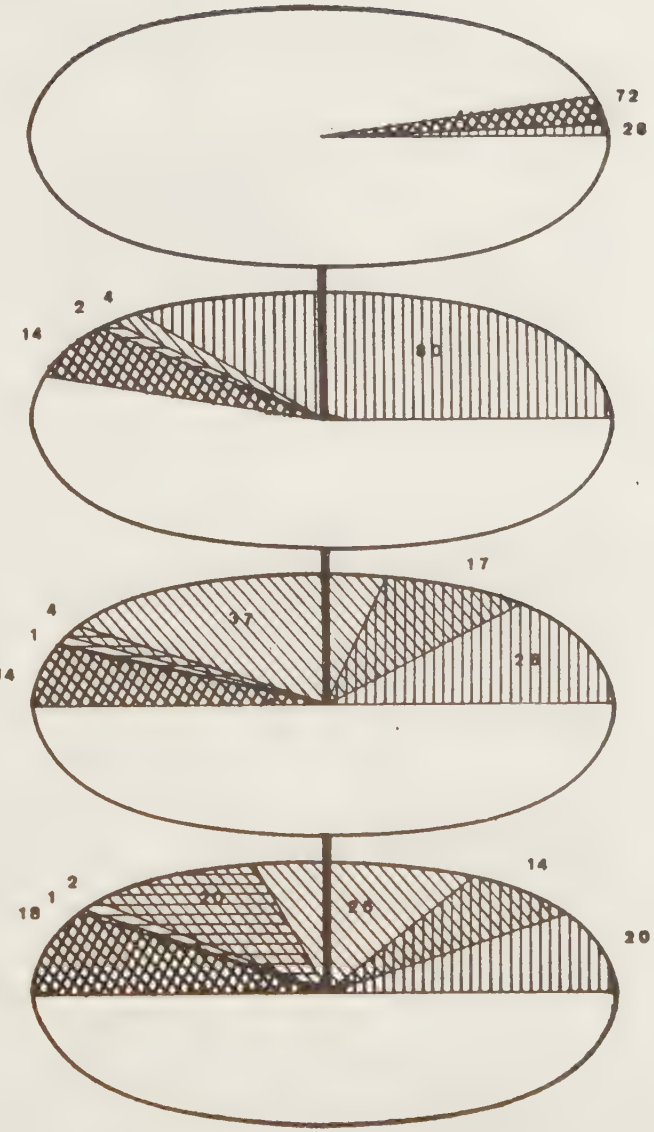


Fig. 303 - groupement de transition

Fig. 304 - *Rubio-Quercetum Fagetosum*

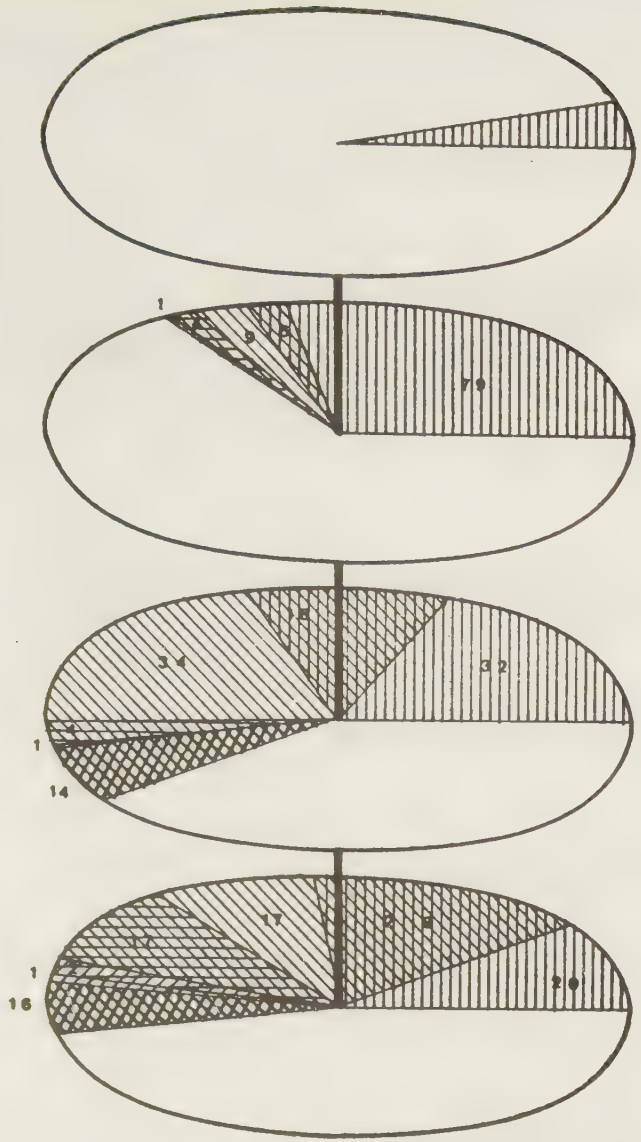


Fig. 305 - *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*

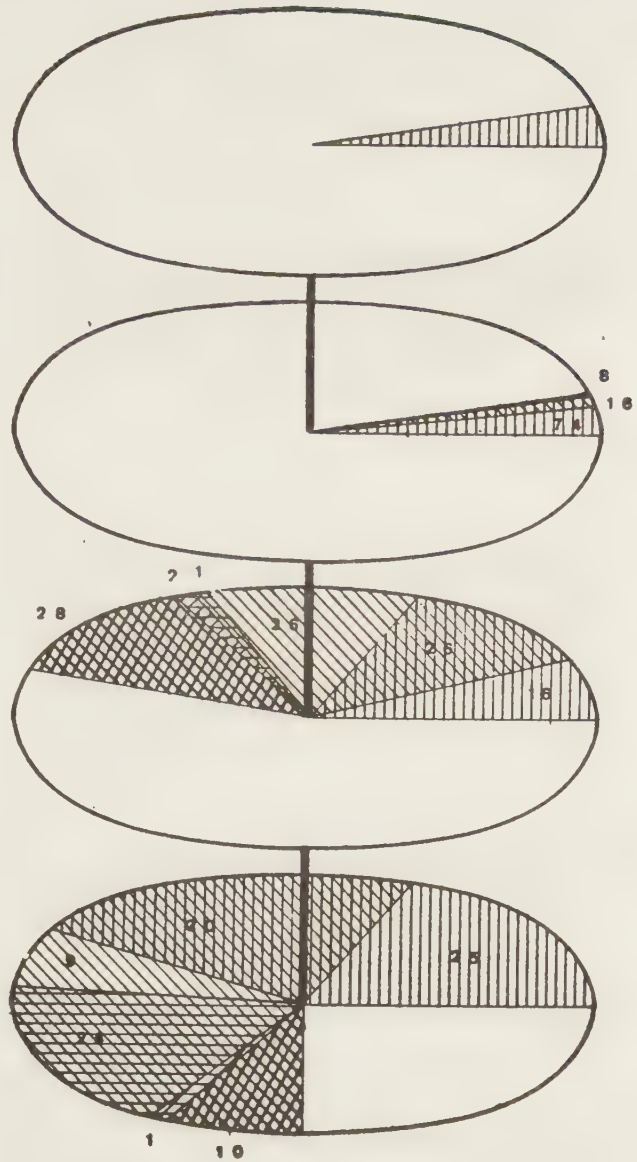


Fig. 306 - *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum* faciès péri-forestier

1 - espèces du mull calcique

2 - espèces du mull-mull-calcique

3 - espèces du mull

4 - espèces du mull-moder

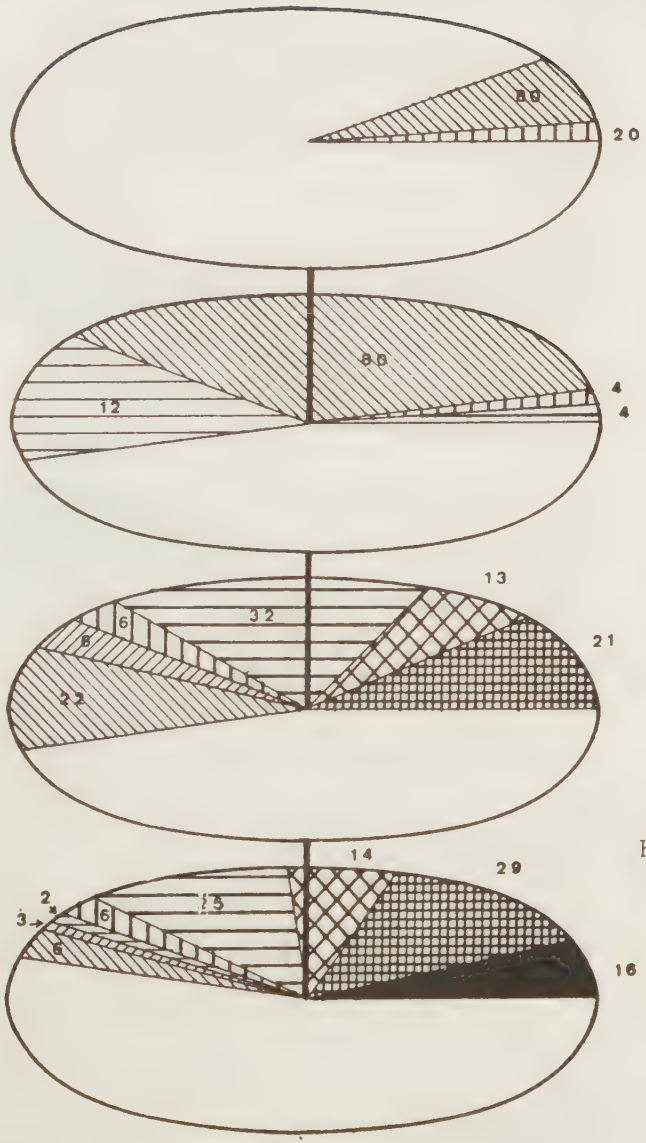
5 - espèces du moder

6 - espèces du moder-mor

7 - espèces du mor

8 -espèces tolérantes

Fig. 303 à 306 - Spectre écologique des forêts du *RUBIO-QUERCETUM*.

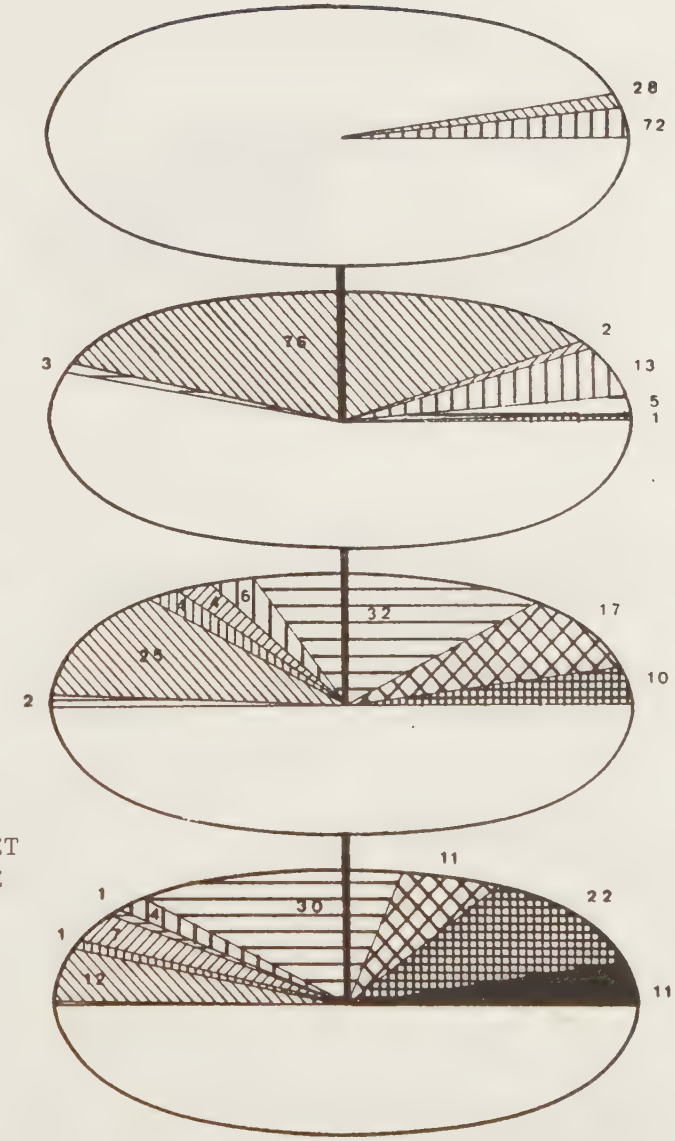


FUTAIE

TAILLIS

ARBUSTES

STRATE HERBACEE ET MUSCINALE



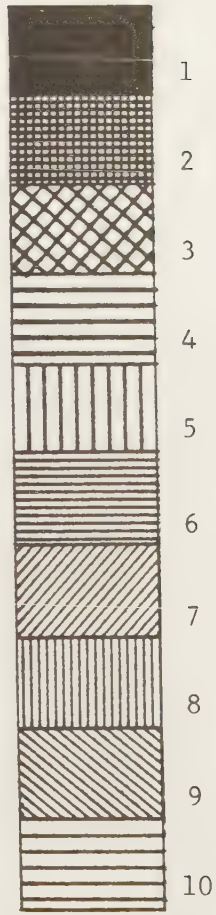


Fig. 307 - groupement de transition

Fig. 308 - *Rubio-Quercetum Fagetosum*

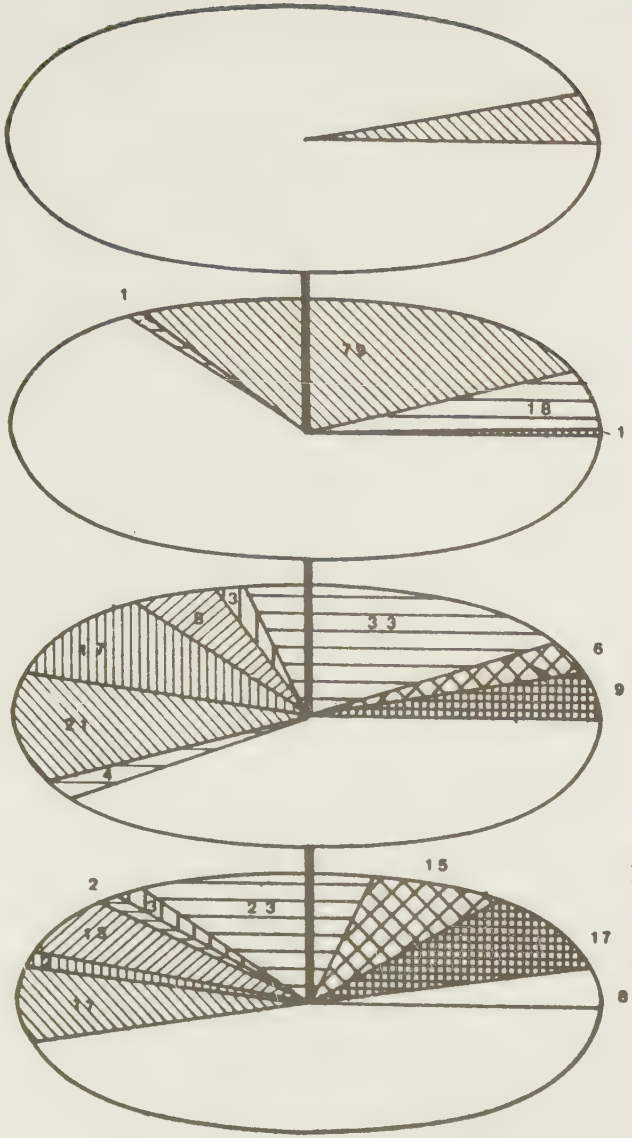


Fig. 309 - *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*

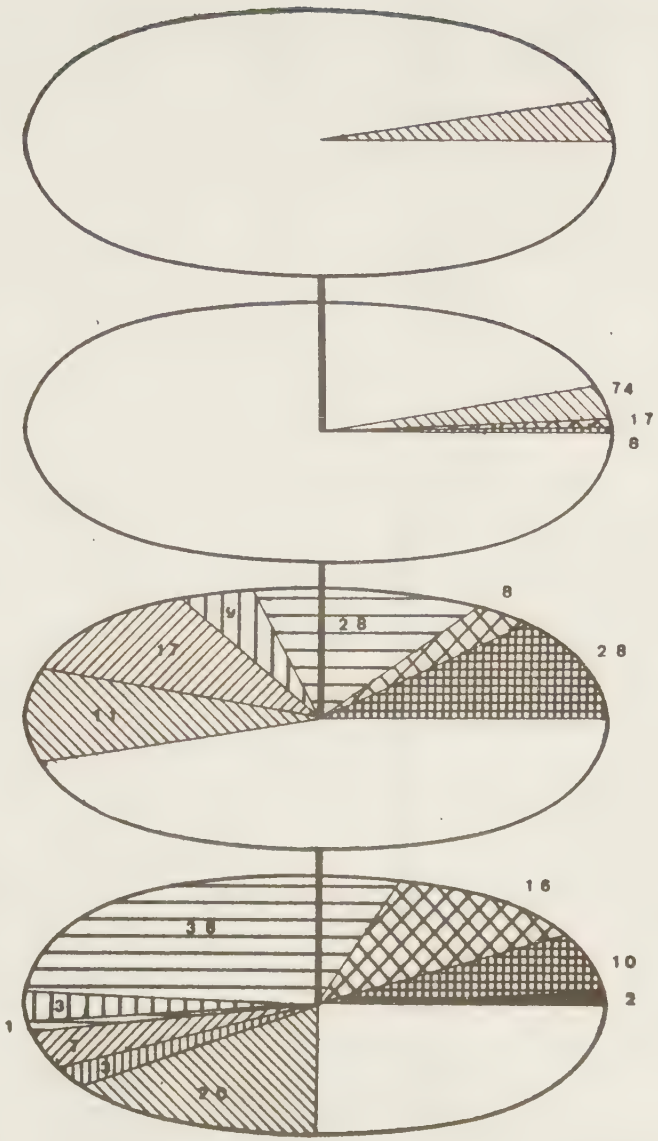


Fig. 310 - *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum* faciès péri-forestier

1 - espèces subcosmopolites

2 - espèces holarctiques

3 - espèces eurasiatiques

4 - espèces dont l'aire de répartition s'étend largement en Europe, Afrique du Nord, Asie occidentale

5 - espèces européennes

6 à 10 - espèces localisées en Europe, ou à l'intérieur du périmètre 4, principalement:

6 - dans l'Ouest

7 - dans l'Ouest et le Sud

8 - dans le Sud

9 - dans le Sud et l'Est

10 - dans l'Est

Fig. 307 à 310 - Spectre phytogéographique des forêts du *RUBIO-QUERCETUM*.

TABLEAU

FORETS BASO -

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																							
		groupement de transition																							
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
		5	3	15	2	.	1	15	20	15	15	10	10	10	20	3	3	8	10	10	20	7	10	1
		E	S	S-SW	S		E-NE	S	S	W-SW	SW	S	S	N-NW	S	S	SE	E	S	SE	S-SW	SW	S	S-SW
	FUTAIE																								
	Recouvrement %	15	20	10	5	5	5	0	0	10	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15
	moyenne			10															5					
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
1014	*Quercus pubescens* Willd.	1	1	1	.	+	1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
1052	*Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Pinus sp. (planté)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TAILLIS																								
	Recouvrement %	15	45	60	70	60	75	50	35	85	65	35	0	40	25	45	75	30	50	20	60	70	30	60
	moyenne			55															45					
2218	*Sorbus latifolia* (Lmk.) Pers. .	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	12	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
3556	*Fraxinus excelsior* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2229	*Prunus avium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	.	+	1	2	1	2	1	.	.	.	12	.	.	12	1	2	.	.	.	1	2
2205	*Crataegus laevigata* (Poir.) D.C.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
2216	*Sorbus aria* (L.) Crantz	.	2	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	+	.	.	1	2	1	.	.	.	+
1007	*Carpinus betulus* L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2729	*Acer campestre* L.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz .	.	+	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.
1009	*Corylus avellana* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
1014	*Quercus pubescens* Willd.	1	2	3	2	3	2	2	2	32	2	3	2	2	3	.	12	2	2	2	3	2	1	22
1013	*Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
2219	*Sorbus domestica* (L.) Crantz ..	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
92	*Juniperus communis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2750	*Rhamnus catharticus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Pinus sp. (planté)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

115

T H E R M O P H I L E S

				RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM																faciès péri-forestier							Type morphologique Forme biologique	Ecologie							SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
119	116	106	857	2001	1953	1032	832	118	123	740	576	358	831	1943	124	2280	164	175	1308	413	1033	343	2003	1307	1306	2004		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
20	15	1	.	4	.	.	2	10	10	10	15	.	8	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.										
S-SW	S	S		E			S	W	SE	SW	S		W		S																					
20	35	15	10	5	10	10	0	5	0	0	5	0	0	5	2	0	5	10	0	25	0	5	3	0	0	2										
											5												*5*													
.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	1	1	+	1	1	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	1	1	.	1	.	+	+	.	.	+	PhM	L	T	2				-	QP	54
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM			4	-	-	-	-	*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM									
10	25	75	20	40	40	45	35	5	50	20	40	15	0	5	50	50	.	.	35	.	10	10	10	.	5	2										
											60												*45*													
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	L	T	2				-	QP	52
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1		3-4			-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1	t	3			-		FG	4
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm			3-4		-	-		*QF*	4
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	L	T	2			-		*QF*	43
.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	.	.	.	+	1	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+	1	.	.	.	.	Phm	1	t	2-3			-	-	*QF*	4
.	.	.	12	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	Phm	L	t	2-4		-	-		*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Phm	1		3	-	-	-	-	*QF*	3
.	1	2	12	2	1	2	22	+	32	2	22	2	.	+	22	22	1	.	2	1	1	2	1	.	+	+	Phm	L	T	2				-	QP	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	L	T	2			-	-	QP	52
.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1		2-4			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Phm	L		2-4	-	-	-	-	PR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	L	t	2			-	-	PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm									

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																							
		groupement de transition																							
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	NIVEAU ARBUSTIF:																								
	Recouvrement %	5	5	45	50	40	40	35	40	35	55	45	65	80	85	45	45	50	35	50	60	40	50	80	30
	moyenne			55																50					
	Essences des strates arborescentes:																								
1012	*Quercus robur* L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2628	*Tilia platyphyllos* Scop.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
2218	*Sorbus latifolia* (Lmk.) Pers.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
3556	*Fraxinus excelsior* L.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2229	*Prunus avium* L.	.	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	1	+	
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	+	.	+	+	+	.	.	1	.	.	.	1	+	.	.	1	.	1	.	1	1	1	
1052	*Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	
2216	*Sorbus aria* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	+	.	.	1	1	1	1	.	
1007	*Carpinus betulus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
2729	*Acer campestre* L.	1	.	1	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	1	12	.	
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	+	+	1	.	+	.	.	+	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1	1	+	1	+	
2219	*Sorbus domestica* (L.) Crantz	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	
1014	*Quercus pubescens* Willd.	1	1	1	1	.	+	1	.	1	1	1	22	1	32	1	1	1	22	2	.	1	1	.	
	Pinus sp. (planté)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	
	Lianes:																								
2755	*Hedera helix* L.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1643	*Clematis vitalba* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
920	*Tamus communis* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
3627	*Lonicera periclymenum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Arbustes et arbrisseaux:																								
2427	*Colutea arborescens* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2753	*Cornus mas* L.	.	2	22	.	.	.	+	+	1	1	.	1	12	.	1	.	.	.	.	12	1	1	1	
2227	*Prunus mahaleb* L.	.	.	1	.	.	.	.	1	+	.	.	1	+	1	.	1	.	1	.	.	.	+	.	
1288	*Daphne laureola* L.	.	1	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	1	.	1	
1254	*Buxus sempervirens* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
2205	*Crataegus laevigata* (Poir.) D.C.	1	+	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	+	.	
1009	*Corylus avellana* L.	2	2	1	1	12	12	.	+	1	1	+	12	12	1	.	+	.	.	1	.	.	1	.	
2213	*Malus sylvestris* Miller	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	.	+	+	
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	.	1	+	1	2	1	.	.	1	.	.	.	1	1	.	1	+	.	.	1	1	1	1	

- T H E R M O P H I L E S (suite)

				RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM																faciès péri-forestier								Ecologie								
119	116	106	857	2001	1953	1032	832	118	123	740	576	358	831	1943	124	2280	164	175	1308	413	1033	343	2003	1307	1306	2004	Type morphologique Forme biologique	lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
30	25	25	60	60	50	60	80	80	60	65	50	55	25	50	59	75	45	65	50	30	30	60	20	0	90	35										
											60												*45*													
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L		3-4	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3			-		FG	4_4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L	T	2				-	QP	5_2
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1		3-4			-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	t	3			-		FG	4
+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3	-	-	-	-	FG	5
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			4	-	-	-	-	*FR*	4
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L	T	2			-		*QF*	4_3
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Phn			2-4	-	-	-	-	FG	5_5
.	2	.	.	.	1	+	1	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	Phn	1	t	2-3			-	-	*QF*	4
+	+	.	1	1	+	+	.	.	.	+	.	1	1	.	+	.	1	2	.	+	.	.	1	.	.	.	Phn	L	t	2-4		-	-		*FR*	4
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	Phn	L	T	2			-	-	QP	5_2
+	.	.	1	.	1	.	1	+	1	1	22	2	22	2	22	1	1	1	2	1	.	1	1	.	1	1	Phn	L	T	2				-	QP	5_4
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	Phn									
+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Phl			1-4		-	-		*QF*	4
1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Phl	L	t	2-4			-	-	PR	4
1	+	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	Gl	1	t	3			-		PR	4
.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	Phl	1		2-4	-	-			*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L	T	1-2				-	PR-QP	4_3
.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	T	1-2				-	PR	4_4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L	T	1-2				-	PR	4_4
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn		t	2				-	*QF*	5_2
.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	T	1-2				-	*QF*	5_3
+	+	1	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3-4		-	-		*QF*	4
+	+	.	1	1	1	.	.	1	1	1	.	1	1	12	1	.	1	1	.	1	.	1	+	.	.	.	Phn	1		3	-	-	-	-	*QF*	3
.	+	.	1	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	Phn			3-4		-			PR	5
1	1	+	1	1	1	.	1	1	1	1	.	1	+	1	1	.	.	1	2	1	.	1	1	.	.	.	Phn	1		2-4			-		PR	4

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																							
		groupement de transition																							
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	Arbustes et arbrisseaux (fin):																								
2738	*Euonymus europaeus* L.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
3564	*Ligustrum vulgare* L.	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	.	1	2	1	2	.	2	2	1	1	2	1
2114	*Rosa arvensis* Huds.	1	1	1	.	1	+	.	+	.	.	.	1	+	1	+	1	.	1	1	.	1	1	.
3618	*Viburnum lantana* L.	+	1	1	1	+	.	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	.	2	1
2754	*Cornus sanguinea* L.	1	+	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	.	2	2	1	1	2	1
3621	*Lonicera xylosteum* L.	.	1	1	1	1	+	1	1	+	1	+	.	1	1	2	1	1	1	1	+	1	.	1
	Rosa sp.	.	.	1	.	1	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	1	.	+	1	.	.	1	+
2750	*Rhamnus catharticus* L.	.	.	2	.	.	.	+	1	+	.	+	.	1	.	.	1	.	.	+	.	.	1	.
92	*Juniperus communis* L.	.	1	1	.	.	1	2	1	2	.	.	.	12	1	1	1	.	+	1	1	1	2	1
2230	*Prunus spinosa* L.	.	.	+	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	1	+	1	.	1	2	.	.	1	1
	Rubus fruticosus L. coll.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.
2744	*Frangula alnus* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
2737	*Ilex aquifolium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
2210p	*Pyrus pyraster* Burgsd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
2087	*Ribes alpinum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3617	*Viburnum opulus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1648	*Berberis vulgaris* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2095	*Rosa pimpinellifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2092	*Spirea hypericifolia* L. ssp. *obovata* (W. et K.) Dóst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION																								
	Recouvrement %	4	5	7	5	3	0	4	0	4	0	3	0	7	0	8	0	8	0	4	0	8	0	5	0
	moyenne			45																50					
	ENSEMBLE SPECIFIQUE COMMUN AUX FORETS BASOPHILES ET AUX FORETS BASO-THERMOPHILES:																								
3618	*Viburnum lantana* L.	()	()	()	()	()	+	1	()	1	1	1	()	()	1	+	1	()	1	1	()	.	1	1
3621	*Lonicera xylosteum* L.	.	()	1	()	()	()	()	()	+	()	()	.	()	()	()	()	()	.	()	()	()	.	()
2959	*Primula veris* L.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	1
1530	*Helleborus foetidus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
904	*Iris foetidissima* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

- T H E R M O P H I L E S (suite)

119	116	106	857	2001	1953	1032	832	118	123	740	576	358	831	1943	124	2280	164	175	1308	413	1033	343	2003	1307	1306	2004	Type morphologique Forme biologique	lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
				RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM																faciès péri-forestier										Ecologie						
.	.	.	.	1	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	Phn	1		3			-		PR	3
1	2	1	.	+	1	2	1	1	2	1	1	1	.	1	1	1	1	1	.	1	1	1	.	.	+	.	Phn	1		1-3			-		PR	4
+	1	1	.	+	.	1	.	+	1	.	1	+	.	.	1	.	.	1	+	1	.	+	+	.	+	.	Phn			2-3			-		FG	5
+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+	.	1	1	Phn	1	t	2-3			-	-	PR	44
1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	.	1	1	1	.	1	1	1	+	.	1	1	1	.	.	+	1	Phn	1		2-3			-		PR	3
.	1	+	1	1	.	1	1	+	+	1	.	1	+	.	+	.	1	.	.	1	.	+	.	.	1	.	Phn	1	t	2-3				-	*QF*	3
1	.	.	1	.	+	1	1	+	1	+	+	1	.	.	+	+	.	1	.	1	.	.	.	.	+	.	Phn	L		3			-	-	PR	4
.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	+	.	1	.	Phn	L	t	2			-	-	PR	4
+	.	.	2	1	.	.	.	1	+	1	22	.	1	.	1	.	.	.	.	1	1	+	+	.	44	1	Phn	L		2-4	-	-	-	-	(PR)	2
.	1	1	2	1	1	2	1	1	2	.	1	1	1	1	+	.	1	.	1	1	22	1	.	.	22	1	Phn	1	t	2-3			-		PR	4
+	.	1	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L		3	-	-	-	-	*FR*-PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	1	Phn	1		3 X 5	-	-			*QR-AL*	4
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3-4		-			*FR*	52
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L	T	3			-	-	PR	53
.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			2-3			-	-	*QF*	55
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Phn			3-4			-		PR	4
.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	12	1	+	.	+	.	2	1	Phn	L	Te	2				-	PR	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Phn	L	T	1-2				-	PR-OR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	22	.	.	.	12	.	32	.	Phn	L	T	2			-	-	PR	52
20151545				40257030453040607090903550909040																50958585905085																	
											55												75														
()	()	()	()	()	()	1	()	()	()	1	()	()	()	()	()	()	()	1	()	()	()	()	()	+	()	()	Ch	1	t	2-3			-	-	PR	44
.	()	()	()	()	.	()	()	()	()	()	.	()	+	.	()	.	()	.	.	()	.	()	.	.	()	.	Ch	1	t	2-3				-	*QF*	3
.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	1	.	1	.	.	+	.	1	.	.	+	1	+	.	.	.	.	Hm	1	t	2-3			-	-	*QF-FB*	3
.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Ch	L	t	2				-	*QF*-OR	52
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	L	t	2					*QF*-OR	42

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																				
		groupement de transition																				
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION (suite)																							
	ENSEMBLE SPECIFIQUE COMMUN AUX FORETS BASO-THERMOPHILES:																							
	ESPECES DU *RUBIO-QUERCION:*																							
3568	*Rubia peregrina* L.	.	.	1	.	1	.	1	2	1	1	1	1	2	1	.	1	1	2	1	2	.	1	.
928	*Limodorum abortivum* (L.) Sw. ..	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	1	.	.
	ESPECES DES *QUERCETALIA PUBESCENTI-PETRAEAE:*																							
1014	*Quercus pubescens* Willd.	1	()	1	+	()	2	1	()	1	1	()	()	1	()	()	()	()	()	1	1	1	()	()
2219	*Sorbus domestica* (L.) Crantz ..	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	+	.	()	.	.	.	()	.	()	.
3403	*Melittis melissophyllum* L.	+	.	1	.	1	.	.	2	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.
	ESPECES DES *PRUNETALIA* ET DES *QUERCETALIA PUBESCENTI-PETRAEAE*																							
92	*Juniperus communis* L.	.	()	()	.	.	1	()	()	1	1	.	+	1	1	()	+	.	()	()	()	()	+	()
2750	*Rhamnus catharticus* L.	.	.	()	.	.	.	()	()	1	.	()	.	+	.	.	1	.	()	()	.	.	()	.
2227	*Prunus mahaleb* L.	.	.	()	.	.	.	.	()	()	.	.	()	()	()	.	()	.	.	.	.	.	()	.
2210p	*Pyrus pyraster* Burgsd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.
	ESPECES DU *GERANION* ET DU *QUERCION PUBESCENTI-PETRAEAE:*																							
3552	*Vincetoxicum hirundinaria* Med.	+	.	1	+	.	.	1	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	+	.
847	*Polygonatum odoratum* (Mill.) Dr.	.	.	1	1	.	.	1	1	1	1	.	.	1	1	.	1	.	1	1	1	.	1	.
3364	*Teucrium chamaedrys* L.	.	.	1	.	.	.	1	+	1	1	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
3466	*Calamintha officinalis* Moench .	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1633	*Thalictrum minus* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
2812	*Bupleurum falcatum* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
3250	*Melampyrum cristatum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	1	+	1	1	+	+	.	+	+	.
1475	*Silene nutans* L.	.	.	.	.	.	.	1	+	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
954	*Orchis purpurea* Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	+	+	1	1	1	.	.	.	.
741	*Anthericum ramosum* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	22	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.

- T H E R M O P H I L E S (suite)

				RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM																faciès péri-forestier							Type morphologique Forme biologique	Ecologie							SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
119	116	106	857	2001	1953	1032	832	118	123	740	576	358	831	1943	124	2280	164	175	1308	413	1033	343	2003	1307	1306	2004		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
+	1	.	.	.	1	2	2	.	1	1	32	.	1	1	1	+	.	.	.	2	1	1	+	.	1	+	Chl		T	2				-	QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	L	T	1-2			-	-	OR-QP	53
()	+	1	()	1	()	()	()	()	+	()	1	()	()	()	1	+	()	1	()	1	()	()	()	1	1	1	Ch	L	T	2				-	QP	54
.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()	Ch	L	T	2			-	-	QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1	T	2-3			-		QP-OR	54
()	.	()	.	()	+	.	.	()	()	+	()	.	()	.	()	.	.	.	.	()	()	()	()	+	()	()	Ch	L		2-4	-	-	-	-	(PR)	2
.	.	.	.	.	.	()	()	.	()	.	.	.	+	.	()	()	.	.	.	()	.	()	()	.	()	.	Ch	L	t	2			-	-	PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	L	T	1-2				-	PR	44
.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	L	T	3			-	-	PR	53
.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	Hm	1	t	3			-	-	OR	4
.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	+	G	1	T	2				-	OR-QP	4
.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	1	2	.	1	.	.	+	.	.	.	1	+	+	.	.	1	1	Ch	1	T	2			-	-	OR-QP	4
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1	t	2			-		OR-QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1	T	1-2			-	-	OR-QP	3
.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	1	1	1	.	+	.	1	Hm	L	t	2-3				-	OR-QP	3
.	.	.	+	.	.	1	1	.	1	1	1	+	+	1	+	1	1	.	.	2	1	2	1	.	.	1	Th	L	Te	X 2			-	-	OR-QP	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L	T	2			-		OR-QP	4
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	G	L	T	2-3			-	-	OR-QP	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	12	.	.	1	.	.	1	G	L	T	2-3				-	OR-QP	5

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																					
		groupement de transition																					
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	ESPECES DU *GERANION* ET DU *QUERCION PUBESCENTI-PETRAEAE* (fin):																							
2284	*Chamaecytisus supinus* (L.) Link.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+
2891	*Peucedanum cervaria* (L.) Lap.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3083	*Buglossoides purpureocaerulea* I.M. Johnston	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
2150	*Fragaria viridis* Duch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1987	*Hypericum montanum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2554	*Lathyrus niger* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ENSEMBLE SPECIFIQUE DU DISTRICT ORIENTAL:																							
929	*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
2216	*Sorbus aria* (L.) Crantz	.	()	.	.	.	.	.	.	()	()	()	.	.	()	.	()	()	()	()	()	()	()	()
930	*Cephalanthera longifolia* (L.) Fr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	1	.	1
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	()	.	()	()	()	.	()	()	.	.	.	1	()	+	+	()	.	()	.	()	()	()
2753	*Cornus mas* L.	.	1	()	.	.	.	()	()	()	+	.	()	1	.	()	.	.	.	.	1	()	()	+
1288	*Daphne laureola* L.	.	()	.	1	()	()	()	.	.	.	.	1	.	()	1	()	.	.	1	.	+	.	+
2218	*Sorbus latifolia* (Lmk.) Pers.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	()	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.
2427	*Colutea arborescens* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ENSEMBLE SPECIFIQUE DU DISTRICT OCCIDENTAL:																							
	ESPECE DU *CARPINION:*																							
828	*Ornithogalum pyrenaicum* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ESPECES DU *BERBERIDION:*																							
1648	*Berberis vulgaris* L.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2092	*Spirea hypericifolia* L. ssp. *obovata* (W. et K.) Dóst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2095	*Rosa pimpinellifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

- T H E R M O P H I L E S (suite)

	RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM															faciès péri-forestier							Type morphologique Forme biologique	Ecologie							SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
119	2001	1953	1032	832	118	123	740	576	358	831	1943	124	2280	164	175	1308	413	1033	343	2003	1307	1306	2004		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	2	1	2	.	1	+	.	1	2	2	2	2	1	1	Ch		T	2			-	-	OR-QP	54
1	+	+	+	.	1	1	.	.	.	+	.	+	.	2	1	.	2	1	2	2	1	.	.	Hm	L	T	2-3				-	OR	44
1	2	1	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	1	Ch	1	T	2-3				-	*QF*-OR	44
1	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1	t	2-3				-	OR-QP	3
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	Hm	L	T	1-2				-	OR-QP	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1	T	2				-	OR-QP	44
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	G	L	Te	2				-	*QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	L	T	2			-		*QF*	43
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	G	L	Te	2				-	*QF*	4
()	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	T	1-2				-	PR	44
.	.	()	1	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch		t	2				-	*QF*	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	L	T	2				-	QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	L	T	1-2				-	QP	43
.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	1	+	1	.	1	1	.	.	.	G	1		3			-	-	FG	42
.	()	()	()	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	()	.	()	()	.	()	.	()	()	Ch	L	Te	2				-	PR	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	32	.	()	()	.	.	.	()	.	()	.	Ch	L	T	2			-	-	PR	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	Ch	L	T	1-2				-	PR	3

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																					
		groupement de transition																					
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	ESPECES DU *GERANION:*																							
2663	*Geranium sanguineum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
509	*Carex montana* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2133	*Filipendula vulgaris* Moench	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3766	*Aster amellus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2992	*Laserpitium latifolium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3904	*Tanacetum corymbosum* Sch.-Bip.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4121	*Scorzonera hispanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3761	*Aster linosyris* (L.) Bernh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2555	*Lathyrus pannonicus* (Jcq.) Grke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4093	*Hypochaeris maculata* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4069p	*Centaurea triumfetti* All. ssp. *lugdunensis* (Jord.) Dost.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2899	*Peucedanum alsaticum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ESPECES DES PRUNETALIA:																							
	Espèces du Mull calcique-Mull:																							
	Rosa sp.	.	.	()	.	()	()	.	()	.	.	.	()	.	()	.	()	.	()	()	.	.	()	()
1643	*Clematis vitalba* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du Mull:																							
2754	*Cornus sanguinea* L.	()	()	1	()	1	1	()	1	1	()	()	()	1	1	1	1	()	()	()	1	()	()	()
3564	*Ligustrum vulgare* L.	1	1	1	()	1	1	+	1	1	1	1	.	1	1	1	1	()	1	()	1	1	1	1
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	.	()	()	()	()	()	.	.	()	+	.	1	()	()	.	()	()	()	.	()	()	.	()
2230	*Prunus spinosa* L.	.	.	.	1	()	()	.	.	.	.	.	()	.	()	()	()	.	()	()	.	+	()	()
2738	*Euonymus europaeus* L.	.	.	1	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.
920	*Tamus communis* L.	.	+	.	()	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	()	()	.	.	.	.	.
3617	*Viburnum opulus* L.		()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.
	Espèces du Mull-Moder:																							
2213	*Malus sylvestris* Miller	.	()	.	()	()	()	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	()	()	.	()	()
2208	*Mespilus germanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
	ESPECES DES FAGETALIA																							
	Espèces du Mull calcique et du Mull-Mull calcique:																							
1022	*Juglans regia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1200	*Mercurialis perennis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.

- T H E R M O P H I L E S (suite)

119	116	106	857	2001	1953	1032	832	118	123	740	576	358	831	1943	124	2280	164	175	1308	413	1033	343	2003	1307	1306	2004	Type morphologique Forme biologique	lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
				RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM																faciès péri-forestier								Ecologie								
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	22	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	22	+	12	Hm	L	T	2			-	-	OR-QP	44
.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	33	12	.	23	.	.	12	12	.	.	12	12	.	1	Hm	1	T	1-2			-	-	OR-QP	54
.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+	1	1	1	2	Hm	L	Te	1 X 3			-	-	OR-*FB*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	Hm	L	T	2				-	OR-*FB*	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L	T	2-3				-	OR	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	1	.	1	.	1	.	.	+	.	Hm	L	T	2				-	OR-QP	43
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	1	Hm	L	T	2 X 3			-	-	OR	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	22	Hm	L	T	2			-	-	OR-*FB*	53
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Hm	L	T	2-4			-	-	OR	55
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm	L	T	2 X 3			-	-	OR-*FB*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm	L	T	2				-	OR-QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm	L	Te	3			-	-	OR	55
()	.	.	.	.	()	()	()	()	()	()	()	()	.	.	()	()	.	()	.	()	()	.	.	.	()	.	Ch	L		3			-	-	PR	4
()	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	()	.	.	.	.	Ch	L	t	2-4			-	-	PR	4
1	1	()	()	()	()	()	()	1	1	()	1	()	()	.	()	1	()	()	.	()	()	()	.	.	()	()	Ch	1		2-3			-		PR	3
1	1	()	2	()	1	1	()	1	1	1	()	()	()	()	1	1	()	1	.	1	2	()	.	+	()	.	Ch	1		1-3			-		PR	4
()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	.	()	()	()	()	()	.	()	()	()	.	()	()	.	.	.	Ch	1		2-4			-		PR	4
.	1	()	.	()	()	.	()	()	()	.	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	.	()	()	Ch	1	t	2-3			-		PR	4
.	.	.	.	()	.	()	()	.	()	.	.	+	.	.	.	.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	Ch	1		3			-		PR	3
()	()	.	.	.	.	1	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	1	.	.	.	.	Gl	1	t	3			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4			-		PR	4
.	()	.	()	()	.	()	()	()	.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	()	()	()	.	.	.	.	Ch			3-4		-			PR	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	2		-	-		PR	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4			-	-	*FG*	54
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G			3			-	-	*FG*	4

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																					
		groupement de transition																					
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	ESPECES DES FAGETALIA																							
	Espèces du Mull calcique et du Mull-Mull calcique (fin):																							
937	*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
B 318	*Fissidens adianthoides* Hedw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
	Espèces du Mull:																							
2114	*Rosa arvensis* Huds.	()	1	1	1	1	2	.	1	1	.	.	()	1	()	1	1	.	1	.	1	1	1	1
935	*Epipactis helleborine* (L.) Crz.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	+	.	.	1	.	+	+	+
2229	*Prunus avium* L.	.	()	.	()	.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()	.	.	()	()	()
1957	*Viola reichenbachiana* Jord.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
3759	*Sanicula europaea* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
670	*Arum maculatum* L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
B 314	*Fissidens taxifolius* Hedw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	12	.	.	.	.	12	.	12	.	.	+
2628	*Tilia platyphyllos* Scop.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
387	*Bromus ramosus* Huds.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1223	*Euphorbia dulcis* L. ssp. *dulcis*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
1292	*Euphorbia amygdaloides* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.
	Espèces du Mull-Moder:																							
B 806	*Eurhynchium striatum* Schp.	+	12	+	1	3	212	.	.	22	.	.	.	+	.	.	22	.	.	.	12	1	.	.
2525	*Vicia sepium* L.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
2154	*Potentilla sterilis* (L.) Gke.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
334	*Melica uniflora* Retz	.	.	+	.	.	.	+	.	1	.	1	.	.	.	1	.	.	1	1	1	.	.	.
371	*Festuca heterophylla* Lmk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.
1622	*Ranunculus nemorosus* D.C.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèce tolérante:																							
1007	*Carpinus betulus* L.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.
	ESPECES DES QUERCO-FAGETEA																							
	Espèces du Mull calcique et du Mull-Mull calcique:																							
2729	*Acer campestre* L.	()	()	1	()	+	.	+	.	()	.	.	.	+	.	.	+	.	1	+	()	()	()	()
1254	*Buxus sempervirens* L.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1540	*Aquilegia vulgaris* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1062	*Ulmus minor* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2087	*Ribes alpinum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

- T H E R M O P H I L E S (suite)

119 116 106 857	*RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM* 2001 1953 1032 832 118 123 740 576 358 831 1943 124 2280 164 175 1308	faciès péri-forestier 413 1033 343 2003 1307 1306 2004	Type morphologique Forme biologique	Ecologie: lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
. . 1 .	. . . . 1 . + ...	1	G			2-3			-	-	FG	3
. . . .	. . . . + . .	. . + ...	B			4				-	FG-*SH*	2
() 1 () 1	. + () () () () . () () 1 . () . . () ()	+ . () () . () .	Ch			2-3			-		FG	5
. . 1 +	. . . + . . + 1 . + ...	+ . 2 . . . +	G	1		3			-		FG	4
. . . .	. . () . . . . ()	. . . .	Ch	1	t	3			-		FG	4
. . . .	. . . . + ...	. . . .	Hm			3			-		FG	4
. . . .	. . + ...	. . . .	Hm	s		3-4			-		FG	3
. . . .	. . . . + . .	. . + ...	G			3			-		FG	4
. . . .	. . . . + .	. . . .	B	s		3-5			-		FG	2
+ . . .	. . . .	. . . .	Ch			3			-		FG	44
. . . 1	. . . .	. . . .	Hm	1		3-4			-		FG	4
. . . .	. . . . + ... 1 . . 1 . .	. . . .	Hm	s		3			-		FG	5
. . . .	. . . . + ...	. . . .	Hm			3			-		FG	4
. . . 12	12 . 12 . . . . 12 12 12 . 22 .	. . . .	B	s		3		-	-		FG	3
. 1 . +	. . . + 1 . . . . + . .	. . . .	Hm			3		-	-		FG	3
. . . .	. . . . + . .	. . . .	Hm			3		-	-		FG	51
. . . .	. . . .	. . . .	Hm			3		-	-		FG	4
. . . +	. . . .	. . . .	Hm			3		-	-		FG	45
. . . .	. . . .	. . . .	Hm			3-4		-	-		FG	55
. . . .	() () . () . . . . . ()	. ()	Ch			2-4	-	-	-	-	FG	55
. + . .	() . () () () . () . . + . . . + . .	() () () () . . .	Ch	1	t	2-4			-	-	*QF*	4
. . . .	. . . 2 . . 1	. . . .	Ch	1	T	1-3				-	*QF*	53
. . . .	. . . .	+	Hm	L	t	3			-	-	*(QF)-FB*	4
. () . .	. . . . . + ...	. . . .	Ch	1	t	2-4			-	-	*QF*	4
. . . .	. . () () . . . . . ()	. . . .	Ch			2-3			-	-	*QF*	55

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																						
		groupement de transition																						
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	ESPECES DES QUERCO-FAGETEA (fin):																							
	Espèces du Mull:																							
437	*Brachypodium sylvaticum* Beauv.	.	.	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3556	*Fraxinus excelsior* L.	.	.	+	.	.	.	.	()	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
836	*Ruscus aculeatus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.
	Espèces du Mull-Moder:																							
2755	*Hedera helix* L.	+	2	2	2	2	2	.	.	1	.	12	.	.	1	1	1	.	12	+	1	1	1	2	+	1
2205	*Crataegus laevigata* (Poir.) D.C.	()	()	.	.	()	.	.	()	.	.	.	.	()	.	.	()	()	.	()	()	.	()	()	.
1377	*Stellaria holostea* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces tolérantes:																							
1009	*Corylus avellana* L.	()	()	()	()	()	1	1	()	()	()	()	+	+	()	.	+	.	()	()	.	.	()	.
B 856	*Rhytidiadelphus triquetrus* Wst.	1	2	3	2	.	.	2	2	1	2	.	.	.	.	1	2	2	4	2	2	3	3	.	.	.	2	2	2	2	2
1556	*Anemone nemorosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	ESPECES DES ORIGANETALIA																							
1945	*Viola hirta* L.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	1	1	.	.	.	1	1	1	.	1	+	.	.	1
3465	*Clinopodium vulgare* L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
3818	*Inula conyza* D.C.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3469	*Origanum vulgare* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
2396	*Trifolium rubens* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.
2476	*Coronilla varia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.
	ESPECES DES FESTUCO-BROMETEA																							
321	*Poa compressa* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
501	*Carex halleriana* Asso	.	+	1	2	.	.	.	.	1	2	.	2	2	.	.	1	2	+	.	.	3	2	.	1	2	.	.	.
438	*Brachypodium pinnatum* Beauv. ..	+	+	+	+	.	1	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	1	1	2	2	4	4	1	2	2	1	2	2	1	2
B 775	*Camptothecium lutescens* B.E. ..	.	.	1	2	.	.	.	1	2	1	2	1	2	.	1	2	+	+	1	.	1	2	.	1	2	.	1	2	.	.	1
	Festuca hervieri (SY) Patzke ..	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	1	2	.	.	.	.	1	1	2	1	2	.	1	.	.	.	.	.	1	2
B 850	*Ctenidium molluscum* Mitt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	2	1	2	+	1	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.
386	*Bromus erectus* Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1
1246	*Euphorbia cyparissias* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+
2487	*Hippocrepis comosa* L.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	2	2	1	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.
2715	*Polygala calcarea* F.W. Schultz	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
980	*Aceras anthropophorum* (L.) Ait.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
2293	*Ononis spinosa* L. s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

- T H E R M O P H I L E S (suite)

119 116 106 857	*RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM* 2001 1953 1032 832 118 123 740 576 358 831 1943 124 2280 164 175 1308	faciès péri-forestier 413 1033 343 2003 1307 1306 2004	Type morphologique Forme biologique	Ecologie: lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
. . . 1	. . 1 . . . . 12	+ . 1	Hm			2-4			-		*QF*	4
() . () .	. . . .	. . . .	Ch	1		3-4			-		*QF*	4
+ . . .	. . . .	. . . .	Ch			3			-		*QF*	5_2
1 1 1 12	12 2 2212 1 1 1 . 1 12 1 1	+ . 22	Chl			1-4		-	-		*QF*	4
()()()()	. . . . () . . . . . . () . ()() .	. . . .	Ch			3-4		-	-		*QF*	4
. . . .	. . . + . . 1	. . . .	Ch	1		2-4		-	-		*QF*	4
()() . ()	()() . . () . () . ()()()() . ()()()	() . ()() . . ()	Ch	1		3	-	-	-	-	*QF*	3
. . 2222	12 . 332222 1 . . 1222 . + . . 1 12	1222 . 1 . . . B				2-4	-	-	-	-	*QF*	2
. . . .	. . . . . + ... + . + . .	. . . .	G	1v		2-4	-	-	-	-	*QF*	3
1 . 1 1	. . 1 1 . 12 1 1 1 1 1 12 1 1 + .	2 2 2 . 1 1 1	Hm	1	t	2			-	-	OR	3
. . . .	. . 1	. . . .	G		Te	2			-	-	OR	3
. . . .	. . . . 1 . . . . 1 . + . + . .	. . . .	Hm	L	t	2-4			-	-	OR	4
+ . . .	. . . . 1 . . . + ...	. . + . + . 1	Hm	L	te	2-3			-	-	OR	3
. . . .	. . . . + ... + . .	. . . + . . .	Hm	L	Te	3				-	OR	5_5
. . . .	. . . 1 . . . . 1 . . . . 1 . .	. . . .	Hm	L		2			-	-	OR	5_4
. . . .	. . . .	. . . .	Hm			1-2			-	-	*FB*	2
. . . .	. . . . + ...	. . . .	Hm	L	Te	1-2				-	BR-OR	5_4
12 1 12 1	1 1 + 1 1212122212 1 . 1212 1 3322	1222 1 43331233	Hm	1		2 X 4		-	-		*FB-QR*	4
. . . .	. . . . + 1 12 . 1212	. . 1 . . . + B			t	2-3			-	-	BR	2
. + . .	. . . . 12 . 12 . . 12 . . + . 1 .	121212 . . 1212	Hm	L	Te	1-2				-	BR	5_2
. . . .	. . . . 12 . . . . 12	. . + . . . + B				2-3			-	-	BR	2
. . . .	. . . .	. . + + 12 1 .	Hm	L	t	2			-		BR	4
. . + .	. . . 1 + 1 1 . + 1 + . . 1 . .	. . . .	Hm	L	t	2				-	*FB*	3
. . . .	. . . . + . 12	. 12 1	Ch	L	te	2-3				-	BR	5_3
. . . .	. . . .	. . + ...	Ch	L	t	1 X 3				-	BR	5_1
. . . .	. . . .	. . . .	G	L	t	2 X 3				-	BR	4_2
. . . .	. . . . + ...	. . . .	Ch	L		2				-	*FB-ON*	4

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																					
		groupement de transition																					
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	ESPECES DES FESTUCO-BROMETEA (fin):																							
B 854	*Rhytidium rugosum* (Ehr.) Kindb.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2479	*Coronilla minima* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
955	*Orchis militaris* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
1909b	*Helianthemum nummularium* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3401	*Prunella grandiflora* Scholler	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
952	*Orchis ustulata* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1575	*Pulsatilla vulgaris* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
288	*Koeleria cristata* (L.) Pers.s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
2839	*Pimpinella saxifraga* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
1228	*Euphorbia brittingeri* Opiz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
2849	*Seseli montanum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
4072	*Carduncellus mitissimus* D.C.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3730p	*Phyteuma tenerum* R. Schulz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4016	*Cirsium acaule* (L.) Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2130	*Sanguisorba minor* Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3603	*Asperula cynanchica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
506	*Carex humilis* Leyss.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3979	*Carlina vulgaris* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
267	*Avena pratensis* Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
989	*Ophrys insectifera* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3683	*Scabiosa columbaria* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3369	*Teucrium montanum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	AUTRES PLANTES DE L'ENSEMBLE SPECIFIQUE NORMAL:																							
	Espèces du Mull calcique et du Mull-Mull calcique:																							
B 718	*Anomodon viticulosus* H. et T.	.	.	12	.	.	.	.	.	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
513	*Carex tomentosa* L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
2251	*Genista tinctoria* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.
L 1185	*Cladonia pyxidata* (L.) Fr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
L 1162p	*Cladonia rangiformis* Hoffm. var. *pungens* (Ach.) Vain.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3583p	*Galium pumilum* Murray	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
2413	*Lotus corniculatus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
968	*Orchis mascula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.

- T H E R M O P H I L E S (suite)

119	116	106	857	2001	1953	1032	832	118	123	740	576	358	831	1943	124	2280	164	175	1308	413	1033	343	2003	1307	1306	2004	Type morphologique Forme biologique	lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
				RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM																faciès péri-forestier																
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B		t	1-2				-	*FB*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Ch	L	T	2				-	BR	43
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	L	T	1-3				-	BR	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	1	Ch	L	t	2-3			-		BR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L	te	3			-	-	*FB*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	G	L	t	2-3			-	-	BR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	Hm	L	t	1-2				-	BR	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	Hm	L	t	2			-		*FB*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Hm	L	Te	2			-	-	*FB*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	12	+	.	1	Hm	L	te	2-3			-	-	BR	5
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	1	Hm	L	te	2				-	BR	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	Hm	L	t	3				-	BR	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	+	Hm	L	t	2 X 4				-	BR	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Hm	L	te	2 X 4			-	-	BR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	Hm	L	te	2			-	-	*FB*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm	L	t	1-2				-	*FB*	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	Hm	L	Te	1				-	*FB*	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	Hm	L	te	2-3			-	-	BR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	Hm	L	Te	1-3				-	BR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	G	L	t	1-3				-	BR	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	Hm	L	t	2-3			-		BR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	Ch	L	T	1				-	BR	53
12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2			-	-		2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	+	.	.	.	+	Hm		t	2 X 4			-	-	*MJ*	3
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	+	1	1	1	.	.	1	Ch	L	t	2 X 3			-	-	*MJ-OR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ln		t							1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	Ln		t	1-2				-		1
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	Hm	1		3 X 4			-	-	*MJ-FB*	5
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Hm	L	t	2-3			-		*AR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L	t	2-3			-	-	*AR-QF*	4

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																					
		groupement de transition																					
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	AUTRES PLANTES DE L'ENSEMBLE SPECIFIQUE NORMAL																						
	Espèces du Mull calcique et du Mull-Mull calcique (fin):																						
336	*Briza media* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
947	*Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
943	*Platanthera chlorantha* Reich.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4110	*Tragopogon pratensis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3824	*Inula salicina* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2258	*Chamaespartium sagittale* Gibbs	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du Mull:																						
552	*Carex flacca* Schreb.	2	2	2	.	1	2	2	3	2	+	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2
3123	*Pulmonaria angustifolia* L.	1	.	1	.	.	.	.	1	1	1	.	.	1	2	.	.	.	1	.	1	1	.
3586	*Galium mollugo* L.	.	+	+	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	.
2630	*Linum catharticum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
2509	*Vicia cracca* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
3597	*Cruciata loevipes* Opiz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3367	*Knautia arvensis* (L.) Coulter	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4054	*Centaurea debauxii* Gr. et God. ssp.*thuillieri* Dost.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du Mull-Moder:																						
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	()	()	()	.	()	()	+	()	()	()	.	.	()	.	.	()	()	()	()	()	()	()
344	*Dactylis glomerata* L.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	.	.
3428	*Stachys officinalis* (L.) Trev.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	+	1	.	.
2148	*Fragaria vesca* L.	1	1	+	.	1	1	1	.	.	.	+	1	+	1	+	1	.	.	.	.	1	1
942	*Platanthera bifolia* (L.) Rich.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.
2173	*Potentilla tabernaemontani* Asc.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3663	*Succisa pratensis* Moench	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2	.	.	.	.	.
4183	*Hieracium pilosella* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4039	*Serratula tinctoria* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
314	*Poa pratensis* L. s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.
	Espèces du Moder:																						
1956	*Viola riviniana* Reich.	1	1	1	.	1	2	1	.	+	1	.	1	.	1	1	.	1	.	1	1	1	1	1	1
2737	*Ilex aquifolium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.

- T H E R M O P H I L E S (suite)

				RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM																faciès péri-forestier							Type morphologique Forme biologique	Ecologie							SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
119	116	106	857	2001	1953	1032	832	118	123	740	576	358	831	1943	124	2280	164	175	1308	413	1033	343	2003	1307	1306	2004		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	Hm	L	t	3			-	-	AR-FB	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	G	L	t	3 X 4			-	-	MJ-BR	3
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	G	1		2 X 4			-	-	MJ-OR	3
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Hm	L		2-4			-	-	AR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L	t	2 X 4			-	-	MJ-FB	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	Ch	L	t	2			-	-	N-OR	55
1	12	12	12	22	12	12	1	1	1	12	33	.	1	12	1	1	1	22	1	.	1	12	+	1	.	1	Hm		t	2 X 4			-		MJ-FB	1
+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	2	1	1	.	1	.	+	.	1	Hm		t	2 X 4			-		FR	(5_1)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		2-4			-		AR-OR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	Th			3 X 4			-		AR-MJ	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L		3-4			-		MJ-AR	3
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Hm	1	t	3-4			-		ON	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	Hm	L	t	2-3			-		AR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	Hm	L		3-4			-		AR	5_1
()	()	.	()	+	()	()	()	.	.	+	.	()	()	()	()	()	()	()	.	()	.	.	()	.	.	.	Ch	L	t	2-4		-	-		FR	4
.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	1	.	.	Hm	1		3		-	-		AR	4
.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	1	+	+	+	.	.	.	.	2	.	+	1	1	Hm	1		2 X 4		-	-		FR-ON	4
.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		3		-	-		EP	2
.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	G			2 X 3		-	-		MJ-OR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Hm	L	t	2-3		-	-		SC-FB	5
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	1	+	.	.	.	.	2	+	.	.	Hm	L		2 X 4		-	-		MJ-N	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	Hm	1	t	2		-	-		SC-CU	3
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	1	1	1	.	+	1	+	.	1	Hm	1	t	2 X 4		-	-		MJ-FR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	Hm			2 X 4		-	-		MJ-FB	2
.	.	+	.	.	.	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			2-3		-			FR	4
()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4		-			FR	5_2

TABLEAU 115 - F O R E T S B A S O

		RUBIO - QUERCETUM FAGETOSUM																					
		groupement de transition																					
		158	966	1229	1376	570	1028	949	115	1115	1078	444	111	1104	117	76	1047	984	110	112	1076	108	114	1030
	AUTRES PLANTES DE L'ENSEMBLE SPECIFIQUE NORMAL																							
	Espèces du Moder (fin):																							
4205	*Hieracium murorum* L.	.	.	+	.	.	.	+	+	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
2923	*Monotropa hypopitys* L. ssp. *hypopitys*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du Moder-Mor et du Mor:																							
3254	*Melampyrum pratense* L.	.	1	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	1	.	+	1	+
3627	*Lonicera periclymenum* L.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	1
B 379	*Dicranum scoparium* (L.) Hedw. .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2744	*Frangula alnus* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.
2557	*Lathyrus montanus* Bernh.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
2945	*Calluna vulgaris* (L.) Hull	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
52	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces tolérantes:																							
3696	*Campanula rotundifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
B 817	*Pseudoscleropodium purum* Fl. ..	.	1	.	.	.	1	.	1	2	2	2	+	3	3	2	1	.	1	2	.	.	1	+	1
B 721	*Thuidium tamariscinum* (Hw.) B.E.	.	2	2	.	+	2	2	3	2	.	+	.	.	.	.	1	1	.	1	2	.	.	1	+	.
	Rubus fruticosus L. coll.	.	1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	()	.	+	()	1
B 840	*Hypnum cupressiforme* L.	.	.	+	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.
3754	*Solidago virgaurea* L.	.	.	.	+	.	.	+	1	1	.	.	.	1	.	1	1	+	.	.	.	.	+	+
1012	*Quercus robur* L.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3470	*Thymus serpyllum* L. s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 859	*Hylocomium proliferum* Lindb. ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
1052	*Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.
	Pinus sp. planté	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.
B 702	*Neckera complanata* (L.) Hüb. ..	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 378	*Dicranum undulatum* Ehrh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1013	*Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.

- T H E R M O P H I L E S (fin)

119 116 106 857	*RUBIO - QUERCETUM ORNITHOGALETOSUM* 2001 1953 1032 832 118 123 740 576 358 831 1943 124 2280 164 175 1308	faciès péri-forestier 413 1033 343 2003 1307 1306 2004	Type morphologique Forme biologique	Ecologie: lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	SOCIOLOGIE	Groupe phytogéographique
. + . .	. . . .	. . . .	Hm	1		2-3		-			*FR*	3
. . . .	. . . + ...	+	G			2-3		-			*FR*	2
. . + 1	+ . . 1 1 1 . . . 1 . 1 . + . .	1 . . 1 . . 1	Th	1		2-4	-	-			*FR*	3
. . () 1	. . + . . () . 1 () . 1 . () . 1 1	() . () () . . .	Chl	1		2-4					*FR*	4
. . . .	. . . .	. . . . . 12 .	B			2-4	-				*FR*	2
. . . .	. . . .	() . . () . . ()	Ch	1		3 X 5	-	-			*QR-AL*	4
. . . .	. . . .	. . . .	Hm			2-3	-	-			*QR*	5
. . . .	. . . . 22 . . . 1 1	. . . .	Ch	L		2 X 4	-				*CU*	3
. . . .	. . . . 1 12	. . . .	G	L		2 X 4	-	-			*CU*	1
. . . .	. . . .	. . . .	Hm	L		2-3		-	-	-	*N-FB*	2
. . + 1	. . 1222 . + . 3312 1 22 + 22 1 + +	121222 1 . 22 1	B			2-4	-	-	-	-	*FR*	2
. . + 12	. . 1212 + . . 12 + + + + + . 1 .	. 12 + ...	B			3-5	-	-	-	-	*FR-AL*	2
() . () 1	. . . . () () . () . + . () + . () .	. . . .	Chl			3	-	-	-	-	*FR*-PR	4
. + . .	. . . . 12	. . + . . 12 .	B			2-4	-	-	-	-	*FR-CU*	1
. . . .	. . . . + . .	. . . .	Hm	1		2-4	-	-	-	-	*FR-EP*	2
. . . .	. . . . ()	. . . .	Ch			3-4	-	-	-	-	*FR*	5
. . . .	. . . . 1	. . . . . . +	Ch	L	t	2	-	-	-	-	*(SC)*	3
. . . .	. . . . 12	. 22 . 1 . . .	B			2	-	-	-	-	*CU-QF*	2
() . . .	. . . .	. . . .	Ch			4	-	-	-	-	*FR*	4
() . . .	. . . . ()	. . . . . . ()	Ch				-	-	-	-		
. . . .	. . . .	. . . .	B			4-5	-	-	-	-		54
. . . .	. . . . 12 . . .	. . . 12 . . .	B			2-4	-	-	-	-	*CU*	5
. . . .	. . . . ()	. . . .	Ch	L		3	-	-	-	-	*FR*	5

TABLEAU 116 : FORETS BASOPHILES ET FORETS BASO -

		Narcisso-Carpinetum				MERCURIALO - CARPIN																										
						Lithospermo-Carpinetum														Scillo-Carpinetum									Asa			
		67	700	1994	68	73	1997	74	1919	1024	1917	1064	1049	1025	1952	1916	2002	1951	163	972	1042	970	710	752	952	1052	748	446	349	1077	1228	1206
	Ensemble spécifique commun aux forêts basophiles et aux forêts baso-thermophiles																															
3618	*Viburnum lantana* L.	.	x	.	x	x	1	+	x	x	.	x	+	x	+	+	+	x	+	x	1	x	x	1	.	.	x	x	.	.	.	.
3621	*Lonicera xylosteum* L.	.	x	.	.	1	x	x	.	x	.	x	x	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	+	x	x	x	x	x	.
2959	*Primula veris* L.	.	.	.	+	1	1	+	.	1	.	1	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	2	+	.	.	1	.	.	.	+	.
1530	*Helleborus foetidus* L.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
904	*Iris foetidissima* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du *Carpinion*:																															
1007	*Carpinus betulus* L.	1	1	x	+	1	x	2	x	x	x	.	+	x	+	x	x	x	.	x	.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2154	*Potentilla sterilis* (L.) Garcke	1	.	.	+	1	+	.	1	.	+	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	1	.	+	.	.	1	.	+	+
371	*Festuca heterophylla* Lmk.	.	.	.	1	4	+	.	1	+	1	.	2	.	1	+	.	.	.	.	.	+	2	.	+	.	.	.	1	1	1	1
	Caractéristiques et différentielles des groupements:																															
1615	*Ranunculus auricomus* L.	2	3	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	1	.
1200	*Mercurialis perennis* L.	3	.	.	+	.	.	3	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	2	1	.	.	.	2	.	.	.	.
968	*Orchis mascula* L.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	1	.
828	*Ornithogalum pyrenaicum* L.	1	2	.	+	2	1	3	.	.	.	2	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	3	.	2	.	.	.	1	.	.	1
870	*Narcissus pseudo-narcissus* L.	3	.	.	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1012	*Quercus robur* L.	.	1	x	x	1	.	+	.	.	.	x	+	.	x	.	.	x	x	x	.	x	.	.	.	.	x	x	.	.	.	.
1266	*Asarum europaeum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+
810	*Scilla bifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
516	*Carex digitata* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.
2628	*Tilia platyphyllos* Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x	.	.	.	1	1
937	*Neottia nidus-avis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	1
1288	*Daphne laureola* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x	x	.	x	.	.	.
2753	*Cornus mas* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x	x	.	.	.	x	.	x	x	x
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x	.	.	.	.	1
2216	*Sorbus aria* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	x	.	.	x	x	x	x
930	*Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
929	*Cephalanthera rubra* (L.) L.C. Rich.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2218	*Sorbus latifolia* (Lmk.) Pers.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.
2427	*Colutea arborescens* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1014	*Quercus pubescens* Willd.	.	.	.	.	.	x	.	+	x	+	.	+	+	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	x	.	.	x	x	.	x	x
2219	*Sorbus domestica* L.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	x
3403	*Melittis melissophyllum* L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
2750	*Rhamnus catharticus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	+	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.
3568	*Rubia peregrina* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
928	*Limodorum abortivum* L. Sw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
847	*Polygonatum odoratum* (Miller) Druce	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.
954	*Orchis purpurea* Huds.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
3466	*Calamintha officinalis* Moench.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
92	*Juniperus communis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3552	*Vincetoxicum hirundinaria* Medic.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3364	*Teucrium chamaedrys* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2227	*Prunus mahaleb* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1633	*Thalictrum minus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2812	*Bupleurum falcatum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3250	*Melampyrum cristatum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1475	*Silene nutans* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
741	*Anthericum ramosum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2284	*Chamaecytisus supinus* (L.) Link.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2210p	*Pyrus pyraster* Burgsd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2891	*Peucedanum cervaria* (L.) Lap.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2150	*Fragaria viridis* Duch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1981	*Hypericum montanum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3083	*Buglossoides purpureocaerulea* I.M. Jh.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
509	*Carex montana* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1648	*Berberis vulgaris* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2133	*Filipendula vulgaris* Moench.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2663	*Geranium sanguineum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3766	*Aster amellus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2095	*Rosa pimpinellifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2092	*Spirea hypericifolia* ssp. *obovata* Dst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2912	*Laserpitium latifolium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3904	*Tanacetum corymbosum* Schultz-Bip.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4121	*Scorzonera hispanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3761	*Aster linosyris* (L.) Bernh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4903	*Hypochoeris maculata* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4069p	*Centaurea triumfetti* ssp. *lugdunensis*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2899	*Peucedanum alsaticum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

THERMOPHILES - PRESENTATION SYNTHETIQUE SIMPLIFIEE

ENION – ro-Tilietum (1205, 1226, 170, 1236, 1111, 1237, 1197, 1234, 169)	transition (158, 966, 1229, 1376, 570, 1028)	QUERCION PUBESCENTI - PETRAEAE – Rubio-Quercetum Fagetosum (949, 115, 1115, 1078, 444, 111, 1104, 117, 76, 1047, 984, 110, 112, 1076, 108, 114, 1030, 119, 116, 106, 857)	Rubio-Quercetum Ornithogaletosum (2001, 1953, 1032, 832, 118, 123, 740, 576, 358, 831, 1943, 124, 2280, 164, 175, 1308)	faciès péri-forestier (413, 1033, 343, 2003, 1307, 1306, 2004)
.1.+..x+x	xxxxx+	1x111xx1+1x11x.11xxxx	xx1xxx1xxxxxxx1x	xxxx+xx
x+xx.xx+x	.x1xxx	xx+xx.xxxxx.xxx.x.xxx	x.xxxxx.x+.x.x..	x.x..x.
.1..1+..+	+1..+.	....1...111.....1...1	....++1.1..+.1..	+1+....
xx.1xx.xx	x.....	............x........	xx.x.....x......	.x.....
........+	....1.	....	.............+..	....
1..1.1.11	......	..............1.....+	....	....
......1..	......	....	....	....
.1..+.1..	......	....	....	....
...1.++..	......	....	....	....
11......1	...1..	....	11........1+.+1+	1.11...
....	......	....	....	....
....	......	....	....	....
1+..1.1+.	......	....	....	....
....2..1.	......	....	....	....
..11++1..	......	....	....	....
x+xx..+..	..x...	..x..............+...	....	....
+1....11.	......	..............1....1.	........1.+.....	1......
..x.....x	.x.1xx	x....1.x1x..1.+.+..x1	........x.......	....
xx.xx+xx1	.1x...	xxx+.x1.x....1xx+....	....	....
1xx..+xxx	.x.xxx	.xx...1x++x.x.xxxx.x.	........x.......	....
..x.x....	.x....	..xxx..x.xxxxxxxx.xx.	........x.......	....
.......1.	......	..+......1+.+.1.1...+	.........+......	2......
1+....1..	.+....	1..1..+..1+..........	+...............	..1....
xx.x.x.x.	..x...	..x...x..x...........	....	....
....	......	..1..................	....	....
x+xx++xx1	1x1+x2	1x11xx1xxxxx111xxx+1x	1xxxx+x1xxx1+x1x	1xxx111
....	x....x	........+.x...x.x..x..	....	...x..x
1+1.11.12	+.1.1.	.21...2.....21.......	.....2...1.2....	....
....	..x...	xx1.x.+..1.xx..x.....	..xx.x...+.xx...	x.xx.x.
++.++1111	..1.1.	1211121.11212.1.+1..	.122.113.111+...	211+.1+
....	......	..+.+..+.+....1......	.........1......	....
.111.11+1	..11..	1111..11.1.111.1..1..	...+.++.....1...1	..1...+
.......1..	......	..1..++.++111.......1	....	+.1....
....	..1+..	..+...............1...	.........+...+...	....
.......xx	.xx..1	xx11.+11x+.xxxx+xx.x.	x+..xx+x.x.x....	xxxx+xx
....	+.1+..	1.1.1..1...1...+..1..	.....1.1...1..+.	+...+..
....	..1...	1+111.+.1............+	....+112.1..+...	1++..11
.......x+.	..x...	.xx..xxx.x......x.....	............x...	....
....	...+..	...............+.....	..............1..	....
....	...+..	..1.......+.++.......	..+..+..+..+.1..	111.+.1
....	......	..11..11+11++.++....+	..11.111++1+11..	2121..1
....	......	1+1..................	......1.........	....
....	......	.11...2..11..........	.....1...2......	1..1..1
....	......	.........1.....+.+...+	..+......11...1+.	1221..1
....	......	.................x..x..	..............xx.	....
....	...+..	..................1...	+++.11...+.+.21.	21221..
....	......	..................1...	....11......+.+..	....
....	......	..................+...	............+.++.	+......
........1	......	............1.....1...	211+..........++.	1.....1
....	......	....	2........31.2..1	1..11.1
....	....x.	....	xxx....xx.....x.	xx.x.xx
....	......	....	++.........1..1	..+1112
....	......	....	.+....+..21....1	....2+1
....	......	....	.....1.....1....	+..+...
....	......	....	..........11..x...	...x...
....	......	....	............2.3.xx	...x1x.
....	......	....	...........1..1.	....
....	......	....	..........+1..1.	1.1..+.
....	......	....	....	1.1+..1
....	......	....	....	+.....2
....	......	....	....	......+
....	......	....	....	......+
....	......	....	....	......+

Le signe x indique la présence en strates arborescentes ou arbustive mais non en strate herbacée.

TABLEAU 117

LOCALISATION DES RELEVES DE FORETS BASO - THERMOPHILES ET LISTE DES ESPECES PRESENTES UNE FOIS

76 - La Masserie,entre Ciez et Entrains-sur-Nohain,Nièvre.-*Quercus petraea* Liebl.:taillis,1,arbustes,+;niveau inférieur,+;-*Lithospermum officinale* L.,+;-*Linum tenuifolium* L.,+;-*Achillea millefolium* L.,+.
106 - Bois entre Ciez et Entrains-sur-Nohain,Nièvre.
108 - Ciez,Nièvre.-*Salix cinerea* L.:arbustes,+;-*Listera ovata* (L.) Br.,1;-*Pyrus communis* L.:arbustes,+.
110 - Butte de Courcelles,au Nord-Est de Brinon-sur-Beuvron,Nièvre.-*Pulmonaria montana* Lej.,+;-*Brachythecium rutabulum* (L.) B.E.,+.
111 - Grenois,Nièvre.-*Weisia viridula* (L.) Hedw.,+.
112 - Villiers-sur-Yonne,butte de Saligny,Nièvre.
114 - Bois du Parloir,Dornecy,Nièvre.
115 - Bois du Parloir,Dornecy,Nièvre.
116 - Bois du Parloir,Dornecy,Nièvre.-*Isothecium viviparum* (Neck.) Lindb.,+.
117 - Grand-Montois,Varzy,Nièvre.-*Polypodium vulgare* L.,+.
118 - Mont-Givre,Pougues-les-Eaux,Nièvre.
119 - Mimont,Parigny-les-Vaux,Nièvre.-*Laburnum anagyroides* Medic.:taillis,+;arbustes,+;niveau inférieur,1;-*Acer monspessulanum* L.:taillis,1;-*Spartium junceum* L.:arbustes,+;-*Sequoia sempervirens* (Lamb.) Endl.:futaie,+.
123 - Bué,Cher.-*Juglans regia* L.:arbustes,+.
124 - Bué,Cher.-*Abies alba* Miller:arbustes,+.
158 - Les Garennes,Châteauneuf-Val-de-Bargis,Nièvre.-*Betula pendula* Roth.:niveau inférieur,+;-*Ajuga reptans* L.,+.
164 - Soye,Cher.-*Viola odorata* L.,+;-*Plagiochila asplenioides* (L.) Dum.,1;-*Mnium affine* Bland,1/2;-*Brachythecium salebrosum* (Hoff.) B.E.,+.
175 - Soye,Cher.
343 - Bois de Bouard,Serruelles,Cher.-*Ranunculus bulbosus* L.,+;-*Pimpinella major* (L.) Huds.,+.
358 - Bois de Faitin,Plaimpied,Cher.-*Arenaria serpyllifolia* L.,+.
413 - Bois de Bouard,Serruelles,Cher.-*Carex caryophyllea* Latour.,+;-*Leontodon hispidus* L.,+.
444 - Mont-Vigne,Pouques-Lormes,Nièvre;versant Sud.
570 - Bois de Couy,Montigny,Cher.-*Agrimonia eupatoria* L.,+;-*Carex sylvatica* Huds.,1/2.
576 - Les Ferrands,Montigny,Cher.
740 - Châteauneuf-sur-Cher,Cher.-*Fumana procumbens* (Dun.) Gren.,+.
831 - Bois du Palais,Villeneuve-sur-Cher,Cher.-*Trichostomum crispulum* Bruch.,+.
832 - Le Bout-des-Ponts,St-Florent,Cher.-*Hypericum perforatum* L.,+;-*Veronica chamaedrys* L.,+.
857 - Les Carrés,Alligny-Cosne,Nièvre.-*Ophrys apifera* Huds.,+.
949 - Mont-Brivois, Brèves, Nièvre;versant Sud.-*Himantoglossum hircinum* (L.) Spr.,+;-*Cratoneuron filicinum* (L.) Roth.,+.
966 - Bois-Giraud,Ciez,Nièvre.-*Ranunculus auricomus* L.,1;-*Luzula forsteri* (Sm.) D.C.,+.
984 - Villaine,Varzy,Nièvre.-*Hieracium vulgatum* Fr.,+.
1028 - Picarnon,Ciez,Nièvre.
1030 - Route des Escargots,Bouy,Nièvre.
1032 - Plou,Cher.-*Cruciata loevipes* Opiz,+.
1033 - Plou,Cher.-*Salvia pratensis* L.,+
1047 - Petit-Montois,Varzy,Nièvre.-*Globularia punctata* Lapeyr.,+.
1076 - Les Brûlés,Armes,Nièvre.-*Acer platanoides* L.:arbustes,+;-*Homalothecium sericeum* (L.) B.E.,+.
1078 - Les Brûlés,Armes,Nièvre.-*Picris hieracioides* L.,+.
1104 - Mont-Martin,Dornecy,Nièvre.-*Primula elatior* (L.) Hill.,1;-*Convallaria majalis* L.,1;-*Entodon orthocarpus* Lindb.,1/2.
1115 - Mont-Martin,Dornecy,Nièvre;versant Sud.-*Campanula glomerata* L.,1;-*Hieracium laevigatum* Willd.,+ *Fissidens cristatus* Wils,1/2.
1229 - Mont-Martin,Dornecy,Nièvre;versant Sud-Ouest.-*Carex digitata* L.,+;-*Carex pairaei* Schultz,1/2 *Glechoma hederacea* L.,1;-*Arabis hirsuta* (L.) Scop.,+.
1306 - La Périsse,Dun-sur-Auron,Cher.-*Genista pilosa* L.,1;-*Koeleria vallesiana* (Honck.) Bert.,+.
1307 - Chavannes,Cher.
1308 - Chavannes,Cher.
1376 - Bois des Margaux,Rians,Cher.-*Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco:futaie,+;-*Robinia pseudacacia* L.:taillis,+;-arbustes,+.
1943 - Bois du Palais,Villeneuve-sur-Cher,Cher.-*Cytisus scoparius* (L.) Link.:arbustes,+;-*Melampyrum arvense* L.,+.
1953 - Bois du Montet,Villeneuve-sur-Cher,Cher
2001 - Bois de Fleuret,Uzay-le-Venon,Cher.
2003 - Bois de Fleuret,Uzay-le-Venon,Cher.-*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.,1;-*Cirsium tuberosum* (L.) - All.,1.
2004 - Bois de Fleuret,Uzay-le-Venon,Cher.-*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.,+.
2280 - Bois de la Corne,Morthomiers,Cher.

Fig. 311 - Forêts neutroclines,acidoclines,acidophiles;-graphe relevés.

1 - groupe des forêts acidophiles (chêne et hêtre).
2 - groupe des forêts acidoclines ou neutroclines (chêne,hêtre,charme).
3 - groupe des forêts (chêne) acidophiles ou acidoclines sur sol hydromorphe.

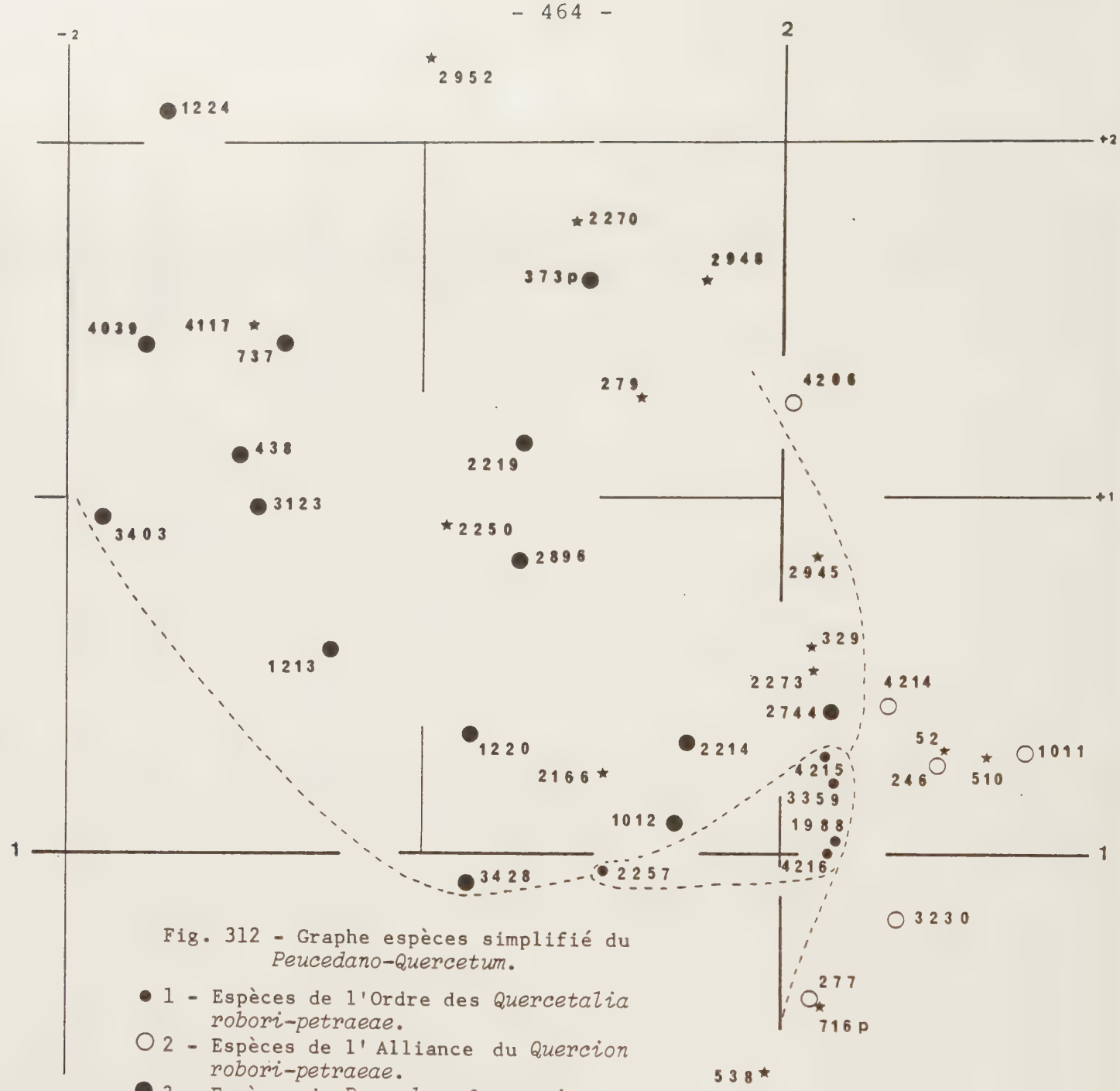


Fig. 312 - Graphe espèces simplifié du *Peucedano-Quercetum*.

● 1 - Espèces de l'Ordre des *Quercetalia robori-petraeae*.
○ 2 - Espèces de l'Alliance du *Quercion robori-petraeae*.
● 3 - Espèces du *Peucedano-Quercenion*.
★ 4 - Différentielles.

52 - *Pteridium aquilinum*
246 - *Deschampsia flexuosa*
277 - *Holcus mollis*
279 - *Sieglingia decumbens*
329 - *Molinia caerulea*
373p - *Festuca filiformis*
438 - *Brachypodium pinnatum*
510 - *Carex pilulifera*
538 - *Carex pallescens*
716p - *Luzula multiflora*
737 - *Asphodelus albus*
1011 - *Castanea sativa*
1012 - *Quercus robur*
1213 - *Euphorbia villosa*
1220 - *Euphorbia hyberna*
1224 - *Euphorbis dulcis* ssp. *angulata*
1988 - *Hypericum pulchrum*
2166 - *Potentilla erecta*
2214 - *Sorbus torminalis*
2219 - *Sorbus domestica*
2250 - *Genista pilosa*
2270 - *Ulex minor*
2273 - *Cytisus scoparius*
2557 - *Lathyrus montanus*
2714 - *Frangula alnus*
2896 - *Peucedanum gallicum*
2945 - *Calluna vulgaris*
2948 - *Erica cinerea*
2952 - *Erica scoparia*
3123 - *Pulmonaria angustifolia*
3230 - *Veronica officinalis*
3359 - *Teucrium scorodonia*
3403 - *Melittis melissophyllum*
3428 - *Stachys officinalis*
4039 - *Serratula tinctoria*
4117 - *Scorzonera humilis*
4206 - *Hieracium lachenalii*
4214 - *Hieracium laevigatum*
4215 - *Hieracium umbellatum*
4216 - *Hieracium sabaudum*

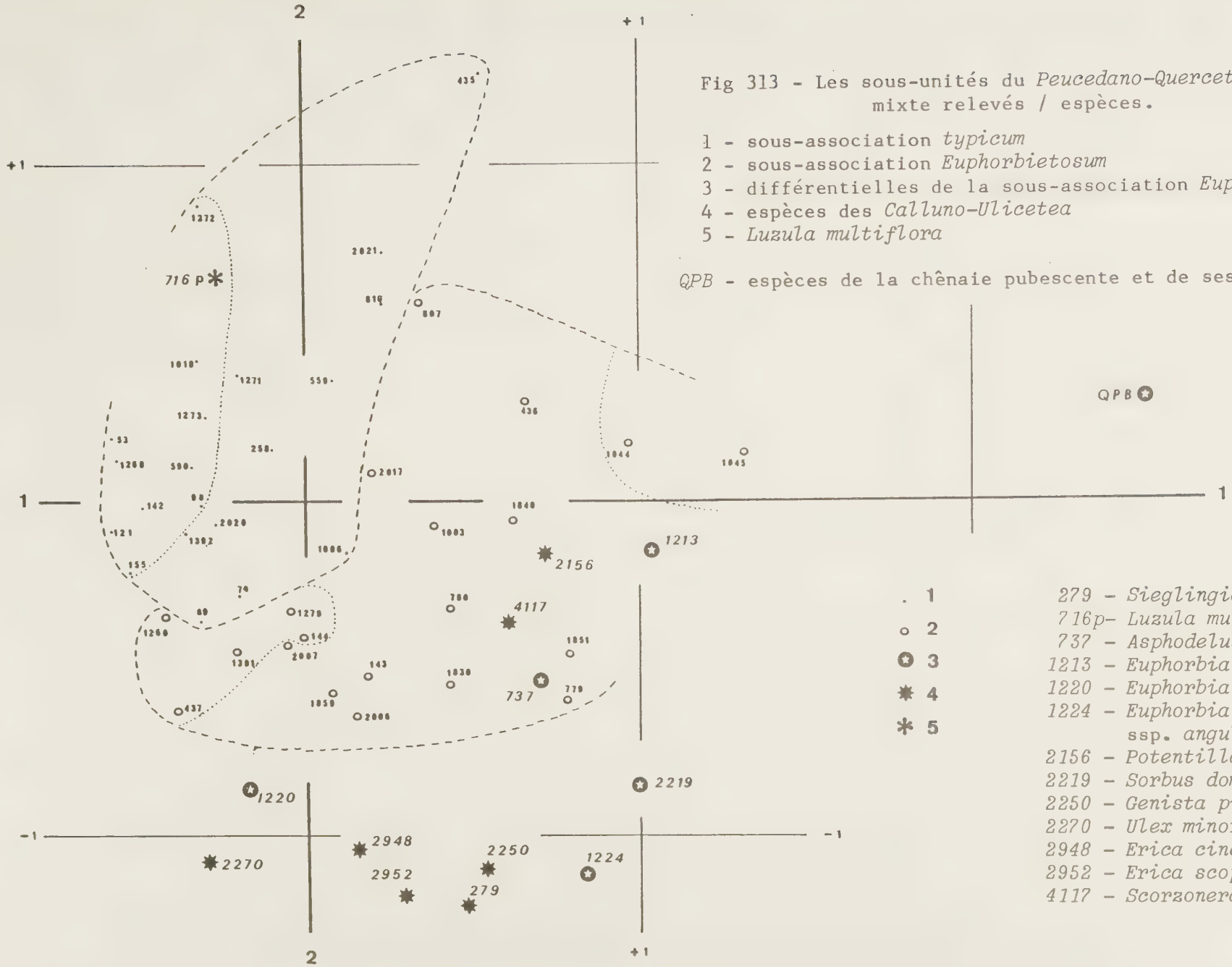


Fig 313 - Les sous-unités du *Peucedano-Quercetum*;-graphe mixte relevés / espèces.

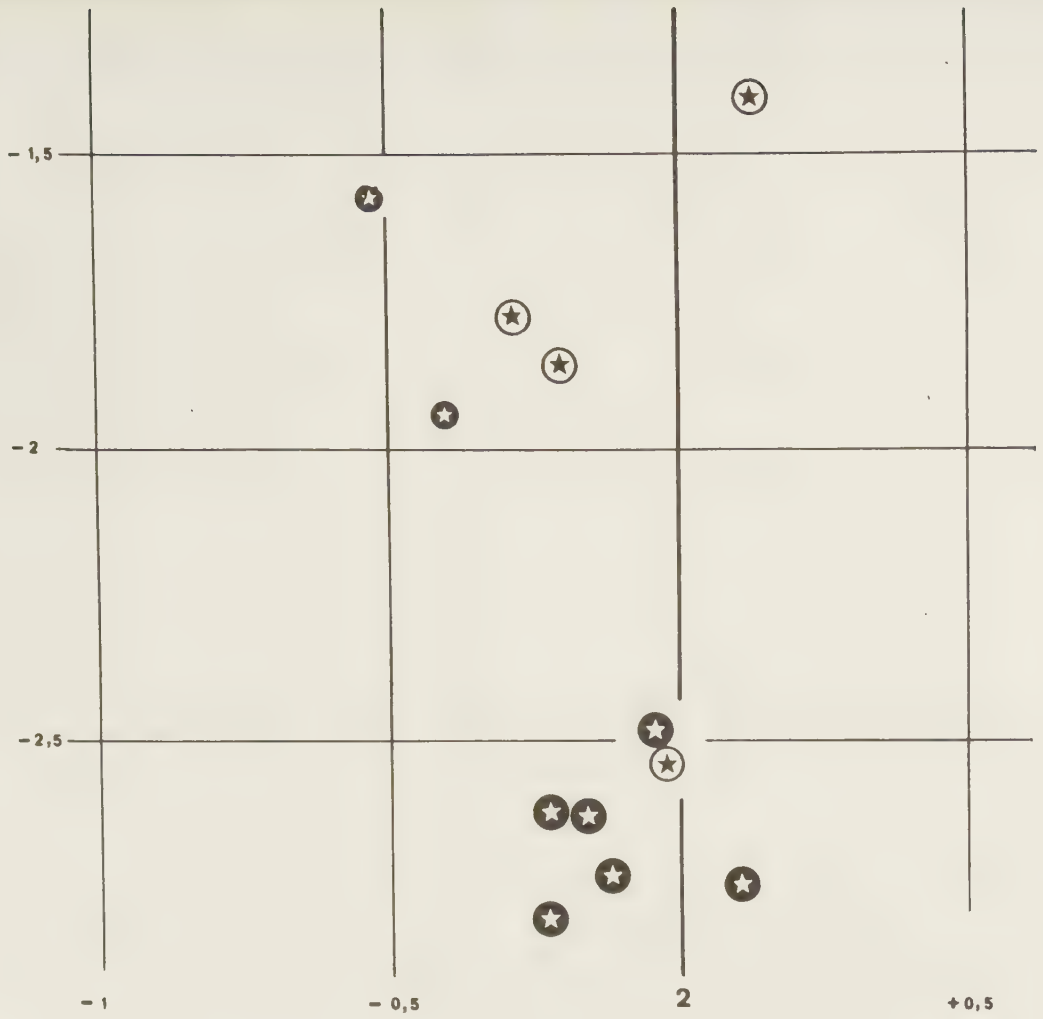
1 - sous-association *typicum*
2 - sous-association *Euphorbietosum*
3 - différentielles de la sous-association *Euphorbietosum*
4 - espèces des *Calluno-Ulicetea*
5 - *Luzula multiflora*

QPB - espèces de la chênaie pubescente et de ses lisières

. 1
o 2
✪ 3
✸ 4
✻ 5

279 - Sieglingia decumbens
716p- Luzula multiflora
737 - Asphodelus albus
1213 - Euphorbia villosa
1220 - Euphorbia hyberna
1224 - Euphorbia dulcis ssp. *angulata*
2156 - Potentilla montana
2219 - Sorbus domestica
2250 - Genista pilosa
2270 - Ulex minor
2948 - Erica cinerea
2952 - Erica scoparia
4117 - Scorzonera humilis

Fig. 314 - Essai de définition de la sous-alliance du *PEUCEDANO-QUERCENION*: comparaison des relevés effectués dans le Bassin Parisien méridional avec des individus d'associations définies dans d'autres régions.



1 - Bodeux: *Quercetum sessiliflorae medioeuropaeum* (Haute Campine).
2 - Bournérias: Chênaie sessiliflore silicicole (Forêt de Beine).
3 - Braun-Blanquet: *Blechno-Quercetum roboris* subass. *tametosum* (Pays basque).
4 - Braun-Blanquet : *Festuco - Quercetum pyrenaicae* (Pays basque).
5 - Braun-Blanquet: *Ilici-Fagetum* (Pays basque).
6 - Braun-Blanquet: *Peucedano-Quercetum pyrenaicae* (Sologne).
7 - Braun-Blanquet: *Betulo-Quercetum* (Sologne).
8 - Duchaufour: Chênaie claire en sol humide (secteur ligérien).
9 - Duchaufour, Bonneau, de Bazac, Pardé: Chênaie hygrophile à chêne pédonculé et charme (Argonne).
10 - Gehu : *Quercetum sessiliflorae* (Bassin de la Sambre française).
11 - Lapraz: *Periclymeno-Quercetum occidentale* (Entre-Deux-Mers).
12 - Lemée: *Querceto-Holcetum mollis* (Perche).

13 - Lemée: *Quercetum roboris parisiense* (Perche).
14 - Lemée: *Quercetum sessiliflorae occidentale Ilicetosum* (Perche).
15 - Lemée : *Quercetum sessiliflorae occidentale* (Perche).
16 - Roisin: *Luzulo-Quercetum* (Massif Ardennais).
17 - Roisin: *Luzulo-Fagetum* (Massif Ardennais).
18 - Roisin: *Luzulo-Quercetum molinietosum* (Massif Ardennais).

19 - Roisin: *Luzulo-Quercetum Dryopteridetosum* (Massif Ardennais).
20 - Roisin et Thill : *Quercetum atlanticum convallarietosum* (district picardo-brabançon).
21 - Roisin et Thill : *Quercetum sessiliflorae medioeuropaeum* (district picardo-brabançon).
22 - Roisin et Thill : *Quercetum atlanticum typicum* (district picardo-brabançon).
23 - relevés personnels (Sud du Bassin Parisien).

TABLEAU

CHENAIES ACIDOCLINES - ACIDOPHILES

P E U C E D A N O -

	PEUCEDANO QUERCETUM TYPICUM Variante à *Luzula multiflora*																			
	142	155	53	121	1018	1272	1268	98	1273	590	1392	70	2020	69	1271	141	258	1006	559	2021
Pente en degrés	.	5	.	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	1	.	.
Exposition		E			S		N					NW		N				W		
FUTAIE																				
Recouvrement %:	10	5	.	10	25	30	45	20	40	20	.	65	10	5	30	15	30	80	10	5
moyenne:												*20*								
1012 *Quercus robur* L.	+	.	.	1	.	.	22	.	.	+	.	.	.	1	.	1	2	.	+	.
1001 *Betula pendula* Roth	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
1013 *Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	22	2	.	1	2	+	.	3	1	.	2	.	.	42	+	+
1007 *Carpinus betulus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1052 *Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1010 *Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinus sp. (planté)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1014 *Quercus pubescens* Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TAILLIS																				
Recouvrement %:																				
moyenne:	50	60	90	30	65	"	"	70	"	"	80	"	70	"	40	15	30	20	35	70
												50								
1001 *Betula pendula* Roth	+	+	12	.	.	.	*	1	*	.	+	.	.	*	.	1	.	.	+	.
1011 *Castanea sativa* Miller	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2229 *Prunus avium* L.	.	.	.	.	.	.	.	1	*	.	.	*	.	*	.	.	.	.	.	.
2213 *Malus sylvestris* Miller	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1007 *Carpinus betulus* L.	.	.	.	+	.	.	.	22	.	*	.	.	.	.	.	.	+	12	.	32
1012 *Quercus robur* L.	3	.	44	1	.	.	*	+	.	.	.	*	.	*	.	12	.	.	1	.
1013 *Quercus petraea* Liebl.	.	32	.	.	33	*	.	12	*	.	32	.	32	.	22	.	+	1	12	1
2214 *Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	12	*	+	*	.	.	.	.	.	.
1052 *Populus tremula* L.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	*	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.
1010 *Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinus sp. (planté)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2219 *Sorbus domestica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1014 *Quercus pubescens* Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
NIVEAU ARBUSTIF																				
Recouvrement %:	10	15	5	10	5	40	60	15	40	25	10	15	20	30	15	50	15	10	15	15
moyenne:												*20*								
Espèces des strates supérieures:																				
1001 *Betula pendula* Roth	.	.	+	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	22	.	1	.	.	.	.
1011 *Castanea sativa* Miller	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1007 *Carpinus betulus* L.	.	.	.	.	.	.	12	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
2229 *Prunus avium* L.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.
1012 *Quercus robur* L.	+	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	+	.	12	.	2	1	.	+	.
1013 *Quercus petraea* Liebl.	.	1	.	.	+	1	.	.	1	.	.	22	2	.	1	.	+	1	1	.
2214 *Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	+	.
1052 *Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.
Abies sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

*Le signe * indique la présence potentielle dans la strate de taillis (présence en strate arbustive), momentanément oblitérée par le traitement auquel la forêt est soumise.*
Le signe () rappelle la présence dans une strate autre que la strate inférieure.

118

SUR SOLS HYDROMORPHES

Q U E R C E N I O N.

		PEUCEDANO QUERCETUM EUPHORBIETOSUM																				faciès thermo-phile				Type morphologique Forme biologique	Ecologie							Sociologie	Groupe phytogéographique
435	810	144	1279	1391	1260	437	807	1036	1003	1840	1830	2017	780	779	1851	436	143	2007	2006	1859	1945	1944	1862	1860		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.											
						W		SW	W					NW			E																		
25	10	40	20	30	45	5	"	60	40	60	45	"	10	10	10	10	35	"	15	45	10	5	15	15											
												25																							
2	.	1	.	.	22	.	.	22	.	22	22	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	L		3-4	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	L		2 X 4	-	-	-	-	*FR*	3
.	1	1	1	1	.	+	.	1	22	32	.	.	.	.	1	1	2	.	1	1	+	.	.	.	PhM	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM			4	-	-	-	-	*FR*	4
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	PhM										
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	PhM	L	T	2				-	QP	54
60	70	"	30	20	30	75	60	20	30	40	15	65	60	60	50	40	30	70	60	15	70	70	"	15											
												40																							
.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	L		2 X 4	-	-	-	-	*FR*	3
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1	t	3		-			*QR*	53
.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1	t	3			-		FG	4
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm			3-4		-			.PR	5
+	12	*	.	.	1	.	+	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	.	.	1	1	1	.	22	1	.	.	1	33	32	32	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	Phm	L		2-4	-	-	-	-	*FR*	5
.	3	.	1	1	.	32	22	.	22	.	.	.	.	.	1	2	2	2	32	+	22	32	*	.	Phm	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
.	1	*	.	.	.	.	.	+	.	2	1	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	*	.	Phm	L	t	2-4		-	-		*FR*	4
1	.	*	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Phm			4	-	-	-	-	*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	*	.	Phm										
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	L	T	2			-	-	QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	1	*	.	Phm	L	T	2				-	QP	54
10	10	15	20	30	40	15	20	10	15	35	30	15	5	15	45	30	25	30	30	20	20	15	40	20											
												25																							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L		2 X 4	-	-	-	-	*FR*	3
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	t	3		-			*QR*	53
.	+	2	.	.	1	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	Phn			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	t	3			-		FG	4
.	.	+	+	.	1	.	+	+	.	.	+	1	+	+	+	.	.	+	.	1	.	.	.	1	Phn	L		2-4	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	+	1	1	.	1	+	.	1	+	.	.	.	.	+	1	.	1	1	1	1	1	+	.	Phn	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	+	+	1	+	+	1	+	1	1	1	.	+	+	+	1	1	1	+	1	.	.	2	+	Phn	L		2-4		-	-		*FR*	4
.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Phn			4	-	-	-	-	*FR*	4
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Phn									

TABLEAU 118 : CHENAIES ACIDOCLINES - ACIDOPHILES

		PEUCEDANO QUERCETUM TYPICUM																			
		Variante à *Luzula multiflora*																			
		142	155	53	121	1018	1272	1268	98	1273	590	1392	70	2020	69	1271	141	258	1006	559	2021
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Pinus sp. (planté)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2219	*Sorbus domestica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1014	*Quercus pubescens* Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Arbustes et arbrisseaux:																				
2744	*Frangula alnus* Miller	1	1	+	1	+	1	1	1	1	+	1	1	.	.	12	1	1	1	1	.
3627	*Lonicera periclymenum* L.	+	1	+	1	+	1	+	.	+	.	.	1	+	1	1	1	.	.	.	+
2213	*Malus sylvestris* Miller	+	+	+	1	.	.	.	+	.	.	+	1	.	1	.	.	+	.	+	.
1009	*Corylus avellana* L.	.	.	.	.	.	+	12	.	1	.	.	.	+	.	+	1	.	.	+	1
	Rubus fruticosus L. coll.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
2273	*Cytisus scoparius* (L.) Link.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	12	.	.	.	.	.
2945	*Calluna vulgaris* (L.) Hull	.	.	.	1	.	12	.	.	12	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.
2114	*Rosa arvensis* Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3617	*Viburnum opulus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	Rosa sp.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	1	.
2208	*Mespilus germanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	.	12	.
2737	*Ilex aquifolium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	.	.
92	*Juniperus communis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
2230	*Prunus spinosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
2270	*Ulex minor* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2952	*Erica scoparia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3564	*Ligustrum vulgare* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3618	*Viburnum lantana* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION																				
	Recouvrement %:	80	70	45	35	50	50	90	50	65	85	55	45	25	90	60	60	65	70	60	20
	moyenne:												*60*								
	ENSEMBLE SPECIFIQUE CARACTERISTIQUE:																				
	Espèces des *Quercetalia robori-petraeae:*																				
3359	*Teucrium scorodonia* L.	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	.
1988	*Hypericum pulchrum* L.	1	.	.	+	+	.	.	1	.	1	+	+	.	.	.	1	1	+	.	.
4215	*Hieracium umbellatum* L.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2557	*Lathyrus montanus* Bernh.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.
4216	*Hieracium sabaudum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du *Peucedano-Quercenion:*																				
2896	*Peucedanum gallicum* Latourr.	.	1	1	1	.	.	2	.	2	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1
1012	*Quercus robur* L.	+	.	1	()	.	.	1	()	.	.	+	.	.	()	.	1	()	.	+	.
2744	*Frangula alnus* Miller	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	+	()	.	.	+	()	()	()	()	.
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	()	()	.	()	.	.	.	.	.	()	()	()	1	.	.	.	.	()	.
438	*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3428	*Stachys officinalis* (L.) Trev.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	12	1	1	.	+	1
3123	*Pulmonaria angustifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
3403	*Melittis melissophyllum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
4039	*Serratula tinctoria* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1220	*Euphorbia hyberna* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
737	*Asphodelus albus* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2219	*Sorbus domestica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1213	*Euphorbia villosa* Waldst. et Kit.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1224	*Euphorbia dulcis* L. ssp. *angulata* Rouy	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

SUR SOLS HYDROMORPHES : *PEUCEDANO - QUERCENION.*

		PEUCEDANO QUERCETUM EUPHORBIETOSUM																				faciès thermo-phile				Type morphologique Forme biologique	Ecologie							Sociologie	Groupe phytogéographique
435	810	144	1279	1391	1260	437	807	1036	1003	1840	1830	2017	780	779	1851	436	143	2007	2006	1859	1945	1944	1862	1860		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	Phn									
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Phn	L	T	2			-	-	QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	Phn	L	T	2				-	QP	54
1	+	.	1	1	1	+	2	1	.	1	1	1	.	+	1	+	1	.	1	1	.	.	1	1	Phn	1		3 X 5	-	-			*QR-AD*	4
.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.	+	Phl	1		2	-	-			*FR*	4
.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	Phn			3-4		-			PR	5
+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1		3	-	-	-	-	*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1	+	Phn	L		3	-	-	-	-	*FR-PR*	4
1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3-4		-	-		*QF*	4
.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	Phn	L		3-4	-	-	-	-	*CU*	51
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12	.	.	.	Phn	1		2 X 4	-				*CU*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			2-3			-		FG	5
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3-4			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L		3			-	-	PR	4
.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	+	1	+	.	.	1	+	.	.	+	.	1	1	.	.	Phn	1		2-4			-		PR	4
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	t	2		-	-		PR	44
.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3-4		-			*FR*	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	Phn	L		2-4	-	-	-	-	(PR)	2
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	1	.	1	.	1	.	1	1	1	2	Phn	1	t	2-3			-		PR	4
.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Phn	L		3	-				*CU*	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	2	2	Phn	L		4-5	-				*CU*	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	Phn	1		1-3			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Phn	1	t	2-3			-	-	PR	44
95	50	85	80	60	75	45	80	50	50	70	65	70	40	80	50	55	35	40	45	60	40	60	90	90										
												60																						
.	1	.	2	1	1	1	2	1	1	.	.	1	.	.	.	.	1	+	.	1	1	1	.	.	Hm	1		2-4		-			*QR-OR*	51
1	.	2	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	+	+	1	.	+	.	+	+	.	+	.	.	Hm			2-4	-				*QR*	51
.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1	t	2-4	-	-			*QR-CU*	2
1	1	1	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	1	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	Hm			2-3	-	-			*QR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1	t	2-3	-	-			*QR*	5
2	1	1	2	1	+	1	2	2	1	.	1	2	1	.	2	2	1	+	1	+	1	2	.	1	Hm	1		2 X 4		-			*QR*	51
()	.	()	()	1	1	.	()	()	.	+	+	+	()	()	()	.	.	()	.	1	.	.	.	+	Ch	L		3-4	-	-	-	-	*FR*	5
()	()	.	()	()	()	()	()	()	.	+	()	()	.	()	()	()	+	.	+	()	.	.	()	()	Ch	1		3 X 5	-	-			*QR-AL*	4
.	()	()	()	1	()	()	()	()	()	()	.	.	()	1	()	()	1	+	+	()	+	.	()	()	Ch	L	t	2-4		-	-		*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	12	1	1	12	1	1	.	.	.	12	22	33	22	Hm	1		2 X 4		-	-		*FB-QR*	4
1	1	.	.	.	.	.	2	1	1	+	1	2	.	2	+	1	.	.	.	+	.	1	.	.	Hm	1		2 X 4		-	-		*FR-OM*	4
1	1	1	.	.	.	.	2	1	1	+	1	1	1	1	+	1	1	+	1	1	1	+	1	1	Hm		t	2 X 4			-		*FR*	(51)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	1	1	.	.	Hm	1	T	2-3			-		QP-OR	54
1	1	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	2	.	.	.	1	.	+	.	+	.	1	1	1	Hm	1	t	2 X 4		-	-		*FR-MJ*	4
.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-	-		*FR*	51m
.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	2	1	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	.	.	1	G	L		2 X 4		-			*QR-CU*	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	()	.	.	.	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	Ch	L	T	2			-	-	QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm-H1			4-5		-			*QR*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	Hm			2 X 4		-			*QR-CU*	53

TABLEAU 118 : CHENAIES ACIDOCLINES - ACIDOPHILES

		PEUCEDANO QUERCETUM TYPICUM																			
		Variante à *Luzula multiflora*																			
		142	155	53	121	1018	1272	1268	98	1273	590	1392	70	2020	69	1271	141	258	1006	559	2021
	Espèces du *Quercenion robori-petraeae:*																				
1011	*Castanea sativa* Miller	.	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
277	*Holcus mollis* L.	1	.	.	+	.	.	.	1	.	22	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
4206	*Hieracium lachenalii* C.C. Gmel.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3230	*Veronica officinalis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
373p	*Festuca filiformis* Pourret	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces des *Calluno-Ulicetea:*																				
B 820	*Pleurozium schreberi* (Willd.) Mitt.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 378	*Dicranum undulatum* Ehrh.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
716p	*Luzula multiflora* (Retz.) Lej.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4214	*Hieracium laevigatum* Willd.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2945	*Calluna vulgaris* (L.) Hull	.	.	1	.	.	()	.	.	()	22	.	.	.	.	()	.	+	.	1	.
2273	*Cytisus scoparius* (L.) Link.	+	.	+	.	.	.	.	.	()	.	+	.	.	33	.	.	+	.	.	.
52	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	.	32	22	2	22	.	.	2	.	33	+	12	.	43	+	.	.	22	.	.
510	*Carex pilulifera* L.	.	.	1	1	22	.	22	12	.	+	+	1	+	.	.	1	.	.	12	.
2166	*Potentilla erecta* (L.) Räusch.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	1	+	+	1	.
2948	*Erica cinerea* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
2270	*Ulex minor* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2250	*Genista pilosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
279	*Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2156	*Potentilla montana* Brot.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2952	*Erica scoparia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3744	*Lobelia urens* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1958	*Viola canina* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces des *Quercetalia pubescenti-petraeae* et des *Origanetalia:*																				
1987	*Hypericum montanum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3083	*Buglossoides purpureocaerulea* I.M. John.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1014	*Quercus pubescens* Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3568	*Rubia peregrina* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2663	*Geranium sanguineum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2133	*Filipendula vulgaris* Moench	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2891	*Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	COMPAGNES:																				
	Espèces du mor:																				
246	*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.	33	12	22	.	22	.	+	12	12	.	12	+	12	.	22	22	+	12	.	12
B 379	*Dicranum scoparium* (L.) Hedw.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
B 331	*Pleuridium subulatum* Lindb.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 346	*Dicranella heteromalla* (L.) Schp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 388	*Leucobryum glaucum* (L.) Schp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.
	Espèces du moder-mor:																				
329	*Molinia caerulea* (L.) Moench	33	.	+	12	.	22	1	22	1	.	1	12	1	.	+	22	33	1	22	.
3627	*Lonicera periclymenum* L.	2	2	2	1	1	1	1	.	[illegible]	2	2	22	()	2	1	2	2	1	1	2
3254	*Melampyrum pratense* L.	2	.	+	+	32	+	.	1	+	.	2	1	+	.	.	.	1	1	1	.
B 287	*Polytrichum attenuatum* Menz	12	+	.	.	12	12	22	12	.	.	22	12	12	.	12	22	12	.	+	12
124	*Anthoxantum odoratum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

SUR SOLS HYDROMORPHES : *PEUCEDANO - QUERCENION.*

		PEUCEDANO QUERCETUM TYPICUM																			faciès thermo-phile				Type morphologique Forme biologique	Ecologie							Sociologie	Groupe phytogéographique
435	810	144	1279	1391	1260	437	807	1036	1003	1840	1830	2017	780	779	1851	436	143	2007	2006	1859	1945	1944	1862	1860		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	.	.	.	.	()	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	3		-			*QR*	53
.	1	.	.	.	.	2	.	.	+	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			2 X 3	-	-			*QR-CU*	5
.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-			*QR-CU*	3
.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			2-3	-	-			*FR*	2
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Hm	1		2 X 4	-	-			*QR-CU*	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2 X 4	-	-			*CU*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2-4	-				*CU*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		2 X 3	-	-			*CU*	2
.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		3					*CU-QR*	2
.	.	+	1	1	12	1	.	1	+	.	1	.	1	2	1	+	1	1	1	2	()	12	12	22	Ch	L		2 X 4	-				*CU*	3
.	1	()	()	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	()	.	.	.	.	+	.	.	Ch	L		3-4	-	-	-	-	*CU*	51
.	2	.	32	33	.	2	22	.	1	.	.	.	.	.	22	.	1	.	.	22	1	.	.	.	G	L		2 X 4	-	-			*CU*	1
12	+	.	.	1	.	12	.	+	+	.	.	.	+	+	.	1	1	.	.	.	12	12	.	.	Hm			2-3	-	-			*CU*	3
1	.	1	+	.	+	.	.	1	.	+	+	1	+	+	+	1	.	+	.	1	.	+	.	1	Hm	1		2 X 4		-			*CU-MJ*	4
.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	Ch	L		2	-				*CU*	51
.	.	()	()	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	()	+	1	.	.	.	12	Ch	L		3	-				*CU*	51
.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	Ch	L	t	2	-	-	-	-	*CU-FB*	5
.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L		2-3	-	-			*CU*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			2 X 4					*CU-QR*	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	()	()	()	.	.	1	()	Ch	1	1	3 X 4	-				*CU*	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm	L		3 X 5	-	-			*CU*	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm			2 X 4	-	-			*CU-N*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Hm	L	T	1-2				-	QP-OR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Ch	1	T	2-3				-	*QF-OR*	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	()	+	.	Ch	L	T	2				-	QP	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Ch		T	2				-	QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	Hm	L	T	2			-	-	OR-QP	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Hm	L	Te	1 X 3			-	-	OR-*FB*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Hm	L	t	2-3				-	OR	44
.	12	.	12	12	.	12	32	+	22	.	12	12	22	.	.	+	.	12	+	.	.	.	.	.	Hm	1		3	-				*FR*	2
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	12	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	B			2-4	-				*FR*	2
.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2-3	-				*FR*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			3	-				*FR*	2
.	.	.	.	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	1		1-4	-				*FR*	2
.	.	22	22	12	12	.	1	33	+	43	12	32	22	22	.	.	12	22	12	22	.	.	22	44	Hm	1		4 X 5	-	-			*MJ*	2
2	2	.	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	Chl	1		2-4	-	-			*FR*	4
.	1	1	.	2	.	1	22	.	1	1	2	1	1	1	.	1	.	1	12	.	.	.	.	+	Th	1		2-4	-	-			*FR*	3
.	.	.	.	.	22	12	12	12	.	.	12	12	.	.	.	12	.	12	.	12	.	.	.	.	B			2-4	-	-			*FR*	2
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L		2 X 3	-	-			*AR-QR*	1

TABLEAU 118 : CHENAIES ACIDOCLINES - ACIDOPHILES

		PEUCEDANO QUERCETUM TYPICUM																			
		Variante à *Luzula multiflora*																			
		142	155	53	121	1018	1272	1268	98	1273	590	1392	70	2020	69	1271	141	258	1006	559	2021
	Espèces du moder:																				
2213	*Malus sylvestris* Miller	()	()	()	()	.	.	.	()	.	.	()	+	.	()	.	.	()	.	()	.
210	*Agrostis tenuis* Sibth.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	1	.
846	*Convallaria majalis* L.	.	1	.	.	1	+	.	+	.	.	1	.	.	.	12	.	+	.	22	.
80p	*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
538	*Carex pallescens* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
276	*Holcus lanatus* L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
1956	*Viola riviniana* Reich.	.	.	.	.	.	.	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+
2737	*Ilex aquifolium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	()	.	.
	Espèces du moder-mull:																				
2755	*Hedera helix* L.	1	.	.	.	1	.	1	1	1	+	22	.	.	.	1	1	1	1	+	2
B 806	*Eurhynchium striatum* (Schr.) Schp.	+	12	12	1	+	1	.	1	.	.	+	.	12	12	.	1	12	.	12	12
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	.	()	.	.	.	.	.	1	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.
214	*Agrostis stolonifera* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 278	*Catharinea undulata* (L.) W. et M.	.	.	+	+	.	12	.	.	.	12	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
371	*Festuca heterophylla* Lmk.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.
3663	*Succisa pratensis* Moench	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.
3354	*Ajuga reptans* L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
77	*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1377	*Stellaria holostea* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+
311	*Poa nemoralis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
2208	*Mespilus germanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	()	.	()	.	.	()	.
244	*Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.
3652	*Valeriana officinalis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
2154	*Potentilla sterilis* (L.) Garcke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
4055	*Centaurea nigra* L. *s.l.*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
344	*Dactylis glomerata* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1622	*Ranunculus nemorosus* D.C.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4117	*Scorzonera humilis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
819	*Endymion non-scriptus* (L.) Garcke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2148	*Fragaria vesca* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
334	*Melica uniflora* Retz.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3547	*Vinca minor* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du mull:																				
2229	*Prunus avium* L.	()	()	.	.	.	.	.	+	.	.	()	()	.	1	.	.	.	.	.	.
848	*Polygonatum multiflorum* (L.) All.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	+
B 636	*Mnium undulatum* (L.) Weis.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2114	*Rosa arvensis* Huds.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
3617	*Viburnum opulus* L.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	()	.	22	.	1	.
1292	*Euphorbia amygdaloides* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	()	.	()	.	()	.
856	*Ruscus aculeatus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
552	*Carex flacca* Schreb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.
1223	*Euphorbia dulcis* L. ssp. *dulcis*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
2754	*Cornus sanguinea* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.
2230	*Prunus spinosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.
3586	*Galium mollugo* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3564	*Ligustrum vulgare* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
437	*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4020p	*Cirsium tuberosum* (L.) All.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rosa sp.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.
3618	*Viburnum lantana* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

SUR SOLS HYDROMORPHES : *PEUCEDANO - QUERCENION.*

		PEUCEDANO QUERCETUM EUPHORBIETOSUM																	faciès thermophile					Ecologie								
435	810	144	1279	1391	1260	437	807	1036	1003	1840	1830	2017	780	779	1851	436	143	2007	2006	1859	1945	1944	1862	1860	Type morphologique Forme biologique	lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	Sociologie	Groupe phytogéographique
.	.	.	()	()	.	.	.	.	()	.	.	()	.	()	()	.	()	()	.	.	.	()	.	.	Ch			3-4		-			PR	5
.	.	1	.	1	.	.	1	2	.	1	12	2	.	.	.	.	1	.	.	12	.	.	.	.	Hm	1		3		-			*CU-AR*	2
.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	G			2-4		-			*QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	s		2-4		-			*AL*-FG	2
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			2 X 4		-			*MJ-EP*	2
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L		4		-			*AR-MJ*	3
1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	+	1	.	1	1	.	.	.	+	Hm			2-3		-			*FR*	4
.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4		-			*FR*	52
1	22	1	1	1	.	1	.	+	1	1	1	.	2	2	1	.	1	.	.	12	1	.	.	.	Ch1			1-4		-	-		*QF*	4
12	+	12	.	.	1	.	.	12	12	+	12	.	.	+	+	.	+	.	.	12	+	.	.	.	B	s		3		-	-		FG	3
()	()	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	()	()	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4		-	-		*QF*	4
.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Hm	1		3 X 5		-	-		*PL*	2
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2-4		-	-		FG	2
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Hm			3		-	-		FG	45
1	1	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	Hm	L		2 X 4		-	-		*MJ-N*	4
1	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		2 X 4		-	-		*AR-FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	s		3-4		-	-		FG	2
1	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		2-4		-	-		*QF*	4
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-	-		*QF*	2
.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	2		-	-		PR	44
.	+	.	.	.	.	.	12	12	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		4-5		-	-		*MJ*-FG	1
+	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3 X 5		-	-		*MJ*	3
1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Hm			3		-	-		FG	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L		2 X 4		-	-		*AR*	5
1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		3		-	-		*AR*	4
1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-	-		FG	55
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2	.	+	.	.	.	.	+	+	Hm	1		3 X 5		-	-		*MJ-QF*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G			3		-	-		FG	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Hm	1		3		-	-		*EP*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-	-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3		-	-		*QF*	54
.	()	.	.	()	.	.	()	.	()	.	.	+	()	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	3			-		FG	4
1	1	.	.	1	.	1	1	.	1	1	+	1	.	12	1	2	.	.	.	.	+	1	.	.	G			3			-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	s		4-5			-		*AL*-FG	54
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	12	1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Ch			2-3			-		FG	5
+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4			-		PR	4
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3			-		FG	4
.	.	.	.	()	.	.	.	()	.	()	.	+	()	.	()	()	.	.	.	.	()	()	.	.	Ch	1		2-4			-		PR	4
.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3			-		*QF*	52
+	.	32	.	.	.	.	.	12	.	12	32	1	.	23	12	.	.	.	.	.	1	1	+	.	Hm			2 X 4			-		*FB-MJ*	1
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	s		3			-		FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		2-3			-		PR	3
.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	+	.	()	()	.	+	.	.	.	+	()	()	+	Ch	1	t	2-3			-		PR	4
.	.	1	12	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	Hm	1		2-4			-		*AR*-OR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	()	.	.	.	+	()	+	.	Ch	1		1-3			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	12	.	.	.	.	Hm			2-4			-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	Hm	1		3 X 5			-		*MJ*	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	()	.	.	.	Ch	L		3			-	-	PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	Ch	1	t	2-3			-	-	PR	44

TABLEAU 118 : CHENAIES ACIDOCLINES - ACIDOPHILES

		PEUCEDANO QUERCETUM TYPICUM																			
		Variante à *Luzula multiflora*																			
		142	155	53	121	1018	1272	1268	98	1273	590	1392	70	2020	69	1271	141	258	1006	559	2021
	Espèces tolérantes:																				
1009	*Corylus avellana* L.	+	.	.	.	.	()	()	.	()	.	.	.	.	.	+	()	.	.	()	()
1001	*Betula pendula* Roth	()	.	.	+	.	()	.	()	()	()	()	.	.	()	.	()	.	.	()	.
	Rubus fruticosus L. coll.	1	1	1	1	1	1	22	1	+	1	1	1	.	1	1	3	1	1	1	1
B 721	*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.E.	12	12	+	1	.	12	22	.	.	.	.	+	12	12	.	.	12	.	12	+
1013	*Quercus petraea* Liebl.	.	+	.	.	1	1	.	()	()	.	()	22	1	.	1	.	()	1	+	()
3754	*Solidago virgaurea* L.	.	1	.	1	1	1	1	1	+	1	1	.	+	.	1	.	+	1	.	1
B 817	*Pseudoscleropodium purum* (L.) Fleisch.	.	12	1	12	12	22	22	12	22	.	+	.	12	12	22	12	12	.	12	.
1052	*Populus tremula* L.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	()	.	+	.
B 840	*Hypnum cupressiforme* L.	.	.	1	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.
B 856	*Rhytidiadelphus triquetrus* Warnst.	.	.	.	+	+	.	22	.	22	22	12	.	12	.	12	12	22	.	33	12
1566	*Anemone nemorosa* L.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
707	*Luzula pilosa* (L.) Willd.	.	.	.	+	+	+	.	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.
1007	*Carpinus betulus* L.	.	.	.	()	.	.	1	.	()	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()
	Abies sp. (planté)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 853	*Leskeobryum brevirostre* (Ehrh.) Fleisch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.
681	*Juncus effusus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
92	*Juniperus communis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Pinus sp. (planté)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

LOCALISATION DES RELEVES ET ESPECES PRESENTES UNE FOIS:

53 - Forêt domaniale de Bellary,canton du Bréau,au Nord de Vielmanay (Nièvre.
69 - Forêt communale de Raveau,près du hameau de Pèteloup (Nièvre).
70 - Les Accrues,Forêt domaniale de la Bertrange,près de Pèteloup (Nièvre)
98 - Bois au Sud-Ouest des Pontots,commune de St-Malo (Nièvre).
121 - Usages de St-Malo (Nièvre):*Eurhynchium stockesii* (Turn.) B.E.,+.
141 - Les Chétifs-Bois,Sancoins (Cher).
142 - Bois de Bouchard,Mornay-sur-Allier (Cher).
143 - Bois de Pondy (Cher).
144 - Grands Bois de Meillant,au Nord de St-Amand-Montrond (Cher).
155 - L'Orme au Loup,entre Vinon et Sancerre (Cher):*Lophocholea bidentata* (L.) Dum. , +;-*Cladonia glauca* Floerke,+.
258 - Le Bois-Clair,entre Neuvy-le-Barrois et Sancoins (Cher).
435 - Bois-Rabot,entre Cosne-sur-Loire et St-Martin-sur-Nohain (Nièvre):*Epilobium tetragonum* L. ssp. *tetragonum*,+.
436 - Bois-Rabot:*Senecio jacobea* L.,+.
437 - Bois-Rabot.
559 - Bois entre Jussy - le - Chaudrier et Argenvières (Cher): *Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Warnst.,+.
590 - Les Grands-Bois,entre la Chapelle-St-André et Entrains-sur-Nohain (Nièvre).
779 - Forêt d'Habert,au Nord de Morlac (Cher):*Viola reichenbachiana* Jord.,1.
780 - Forêt d'Habert.
807 - Forêt de Bornacq,au Sud-Est de Loye-sur-Arnon (Cher):*Sphagnum inundatum* Russ.,2-2.
810 - Forêt de Bornacq.
1003 - Bois de Mâron,à l'Est de Diors (Indre):*Pulmonaria* sp.,1.
1006 - Bois de Mâron,à l'Est de Vouillon.

SUR SOLS HYDROMORPHES : *PEUCEDANO - QUERCENION.*

		PEUCEDANO QUERCETUM EUPHORBIETOSUM																					faciès thermo-phile				Type morphologique Forme biologique	Ecologie							Sociologie	Groupe phytogéographique
435	810	144	1279	1391	1260	437	807	1036	1003	1840	1830	2017	780	779	1851	436	143	2007	2006	1859	1945	1944	1862	1860		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
()	.	.	.	()	()	.	.	+	.	.	.	.	.	.	()	()	()	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		3	-	-	-	-	*QF*	4
.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	L		2 X 4	-	-	-	-	*FR*	3
+	+	1	1	1	+	.	1	()	+	1	2	()	1	+	.	.	1	.	+	1	+	+	2	1	Ch	L		3	-	-	-	-	*FR-PR*	4
+	.	+	+	.	22	.	.	.	.	+	12	.	+	1	1	12	+	12	12	.	.	.	+	+	B			3-5	-	-	-	-	*FR-AL*	2
.	+	()	()	1	.	1	()	()	1	()	.	.	.	.	()	()	()	()	()	1	+	()	+	.	Ch	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
+	1	1	.	1	.	1	.	+	1	.	1	+	.	.	1	1	1	.	1	+	.	.	.	.	Hm	1		2-4	-	-	-	-	*FR-EP*	2
.	12	.	.	+	22	12	22	12	12	.	12	.	+	1	.	.	1	.	22	22	.	.	12	12	B			2-4	-	-	-	-	*FR*	2
.	.	()	()	.	.	.	.	+	.	.	.	()	.	.	()	.	.	+	+	.	.	.	.	+	Ch			4	-	-	-	-	*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	12	12	12	.	.	22	22	B			2-4	-	-	-	-	*FR-CU*	1
22	.	.	.	.	22	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2-4	-	-	-	-	*QF*	2
.	.	.	1	1	.	.	.	+	12	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	1v		2-4	-	-	-	-	*QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3-4	-	-	-		*FR*	2
()	()	.	.	.	()	.	()	.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	Ch			2-4	-	-	-	-	FG	5 5
.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	Ch									
.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	s		3-4	-	-	-	-	*FR*	2
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm-Hl			4-5	-	-	-	-	*MJ*	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()	()	.	.	.	()	.	.	.	()	.	Ch	L		2-4	-	-	-	-	PR	2
.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	()	()	Ch									

1018 - Garchizy,au sommet de la Butte (Nièvre).
1036 - Forêt de Bommiers,Gros Buisson (Indre).
1260 - Chez Raquet,entre Luthenay-Uxeloup et Dornes (Nièvre).
1268 - Bois entre Avril-sur-Loire et Neuville-les-Decize (Nièvre).
1271 - Bois de Munet,Trévol (Allier),près de la maison de garde.
1272 - Bois de Munet,au Nord-Est de Trévol.
1273 - Bois de Munet,Bonnefond.
1279 - Forêt de Maulne,au Nord de Meillant (Cher).
1391 - Forêt de Maulne.
1392 - Bois au Nord de St-Verain (Nièvre).
1830 - Forêt de Choeurs,Petit Quartier de Choeurs,près du carrefour du Chêne à la Danse,au Nord-Ouest de Chezal-Benoît (Cher).
1840 - Forêt de Choeurs,la Réserve.
1851 - Bois de Châtain,coupe au Chevreuil,à l'Ouest de Dampierre-en-Lignières (Cher):*Eupatorium cannabinum* L.,+.
1859 - Forêt de Bommiers,canton de Fontissant (Indre).
1860 - Forêt de Bommiers,Buisson des Lacs:*Blechnum spicant* (L.) Roth,+.
1862 - Forêt de Bommiers
1944 - Bois du Palais,Villeneuve-sur-Cher (Cher).
1945 - Bois du Palais.
2006 - Forêt de Bommiers,le Riottin (Indre).
2007 - Forêt de Bommiers,les Grandes Vallées.
2017 - Bois-Rabot,au Sud de Cosne-sur-Loire (Nièvre).
2020 - Bois-Rabot.
2021 - L'Etang des Granges,au Sud de Cosne-sur-Loire (Nièvre):*Phyteuma spicatum* L. ssp. *ochroleucum* Döll,1.

TABLEAU 119

SPECTRE SOCIOLOGIQUE BRUT DU *PEUCEDANO-QUERCETUM*

	sous -association *typicum*	sous-association *Euphorbietosum*	
			faciès thermophile
Espèces du *Quercion robori-petraeae*	4,7	3,8	0,8
Espèces du *Peucedano-Quercenion*	12,8	20,6	21,2
Espèces des *Quercetalia robori-petraeae*	7,4	6,1	3,4
Espèces des *Calluno-Ulicetea*	13,3	16,1	21,2
Espèces des *Querco-Fagetea*	24,5	21,3	18,6
Espèces des *Fagetalia*	10,8	8,3	5,9
Espèces du *Quercion pubescenti petraeae*			7,6
autres compagnes	26,5	27,3	21,3

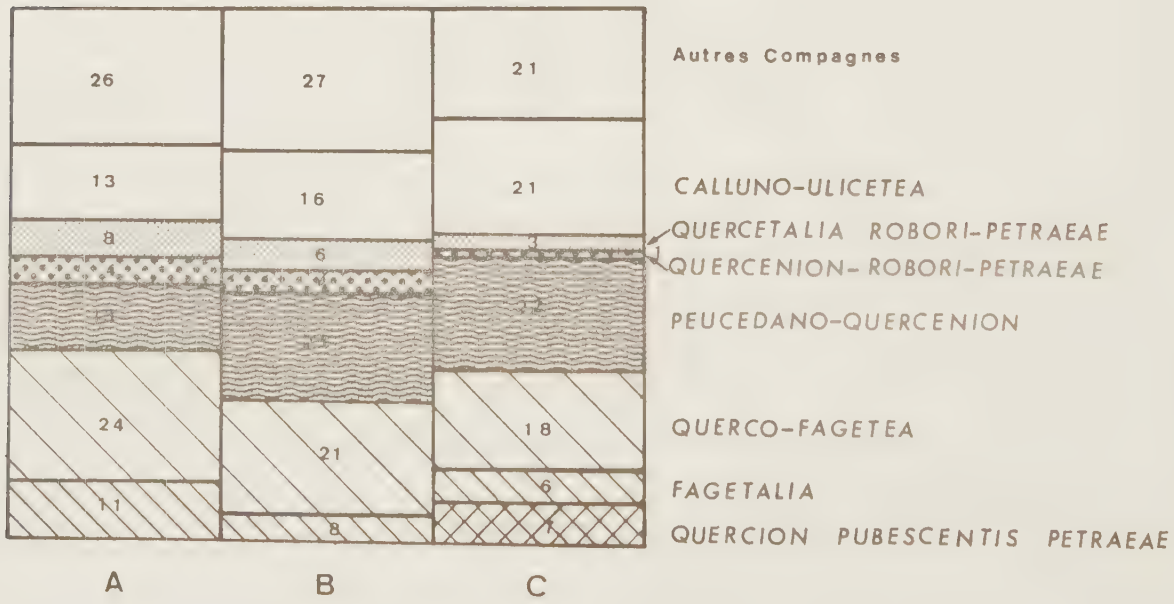


Fig. 315 - Spectre sociologique brut du *PEUCEDANO-QUERCETUM*.

A - sous-association *typicum*. B - sous-association *Euphorbietosum*.
C - faciès thermophile de la sous-association *Euphorbietosum*.

TABLEAU 120

SPECTRE ECOLOGIQUE DES FORETS DU *PEUCEDANO-QUERCETUM*
CLASSEMENT DES ESPECES PAR REFERENCE AU TYPE D'HUMUS

	sous-association *typicum* var à *Luzula multiflora*		sous-association *Euphorbietosum*	faciès thermophile
FUTAIE:				
espèces tolérantes	100,0	100,0	100,0	33,3
espèces du mull calcique				66,6
TAILLIS:				
espèces tolérantes	94,5	97,1	92,1	90,2
espèces du mull calcique-mull			0,1	
espèces du mull	1,3		0,2	
espèces du mull-moder	1,4	2,9	7,4	
espèces du moder	2,8		0,2	
ARBUSTES:				
espèces tolérantes	38,2	57,3	36,3	13,2
espèces du mull calcique				0,5
espèces du mull calcique-mull	0,2	0,1	1,6	2,4
espèces du mull	2,8	5,8	15,5	24,6
espèces du mull-moder	7,7	8,6	17,2	12,4
espèces du moder	17,9	6,9	3,5	15,0
espèces du moder-mor	25,9	19,5	23,8	5,0
espèces du mor	7,4	1,7	2,1	26,9
STRATE INFERIEURE:				
espèces tolérantes	23,9	25,6	14,1	16,3
espèces du mull calcique				2,0
espèces du mull calcique-mull			0,2	0,9
espèces du mull	0,5	4,1	13,0	7,6
espèces du mull-moder	7,4	14,9	13,2	26,2
espèces du moder	14,0	13,8	17,4	10,9
espèces du moder-mor	43,6	35,1	33,2	28,2
espèces du mor	10,7	6,6	9,0	7,9
espèces adaptées à un régime hydrique alternant	*33,8*	*27,6*	*47,5*	*67,5*

TABLEAU 121

SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE DES FORETS DU *PEUCEDANO-QUERCETUM*

	sous-association *typicum* var. à *Luzula multiflora*	sous-association *typicum*	sous-association *Euphorbietosum*	sous-association *Euphorbietosum* faciès thermophile
FUTAIE:				
3	4,6	0,1		
4			1,8	
5	95,4	99,9	96,4	33,3
Total 3 à 5	100,0	100,0	98,2	33,3
44 - 54				66,6
45 - 55			1,8	
TAILLIS:				
3	2,9	1,6	0,9	
4	6,9	12,5	13,3	
5	82,2	65,7	83,1	90,2
Total 3 à 5	92,0	79,8	97,3	90,2
42 - 52			0,1	
43 - 53	1,3		0,1	
44 - 54				9,8
45 - 55	6,8	20,2	2,5	
ARBUSTES:				
2	5,1	5,2	5,7	2,4
3	14,9	11,3	0,3	2,4
4	39,3	35,5	57,3	44,6
5	13,6	35,9	19,3	7,8
Total 2 à 5	72,9	87,9	82,6	57,2
STRATE INFERIEURE:				
1	14,3	9,3	12,6	10,6
2	42,6	33,6	34,6	24,6
3	15,7	19,7	17,3	14,4
4	9,5	18,7	14,2	32,6
5	4,0	3,8	4,4	1,3
Total 1 à 5	86,1	85,1	83,1	82,5
41 - 51	12,9	13,9	12,2	11,8
42 - 52		0,3	2,7	2,7
43 - 53				0,9
44 - 54			1,9	2,0
45 - 55	0,9	0,8	0,1	

TABLEAU 122

STRATE INFERIEURE DES FORETS DU *PEUCEDANO QUERCETUM*
TYPE MORPHOLOGIQUE ET FORME BIOLOGIQUE DES ESPECES

	sous-association *typicum* var. à *Luzula multiflora*		sous-association *Euphorbietosum*	faciès thermophile
BRYOPHYTES	25,5	20,3	15,0	17,5
SPERMAPHYTES ET PTERIDOPHYTES	74,5	79,7	85,1	89,3
Chamaephytes	10,1	19,1	12,3	17,5
Hémicryptophytes	42,2	37,5	52,0	65,5
Hémicryptophytes Hélophytes			1,6	
Géophytes	14,7	12,1	6,1	3,6
Thérophytes	7,5	11,0	6,1	2,7

TABLEAU 123

STRATE INFERIEURE DES CHARMAIES NEUTROCLINES ET ACIDOCLINES
TYPE MORPHOLOGIQUE ET FORME BIOLOGIQUE DES ESPECES

	Asperulo-Carpinetum	*Oxalido-Carpinetum*	*Hyperico-Carpinetum*
BRYOPHYTES	34,6	28,2	22,7
SPERMAPHYTES ET PTERIDOPHYTES	65,3	71,8	77,3
Chamaephytes	31,6	17,5	26,7
Hémicryptophytes	23,0	39,8	41,2
Géophytes	10,6	14,3	8,1
Thérophytes	0,1	0,2	1,3

TABLEAU 124

SPECTRE ECOLOGIQUE DES CHARMAIES NEUTROCLINES ET ACIDOCLINES

CLASSEMENT DES ESPECES PAR REFERENCE AU TYPE D'HUMUS

	Asperulo-Carpinetum	*Oxalido-Carpinetum*	*Hyperico-Carpinetum*
FUTAIE:			
espèces tolérantes	96,5	95,0	99,9
espèces du mull calcique-mull	2,1	2,6	0,1
espèces du mull	0,7		
espèces du mull-moder	0,7	0,2	
espèces du moder		2,3	
TAILLIS:			
espèces tolérantes	87,3	96,6	96,8
espèces du mull calcique-mull	10,4	1,7	
espèces du mull	1,0	1,2	0,5
espèces du mull-moder	0,9	0,4	1,7
espèces du moder	0,5		1,0
ARBUSTES:			
espèces tolérantes:	30,1	48,5	51,2
espèces du mull calcique	6,8	19,3	0,1
espèces du mull calcique-mull	5,5	4,3	1,6
espèces du mull	36,0	19,4	23,7
espèces du mull-moder	21,1	6,5	13,3
espèces du moder	0,3	1,9	4,2
espèces du moder-mor	0,1	0,1	5,9
STRATE INFERIEURE:			
espèces tolérantes	21,1	22,3	27,9
espèces du mull calcique	0,7		0,1
espèces du mull calcique-mull	1,2	0,1	0,2
espèces du mull	29,3	31,6	9,2
espèces du mull-moder	43,3	40,3	32,4
espèces du moder	1,9	2,5	11,0
espèces du moder-mor	2,5	3,2	16,9
espèces du mor			2,4

TABLEAU 125

SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE

DES CHARMAIES NEUTROCLINES ET ACIDOCLINES

	Asperulo-Carpinetum	*Oxalido-Carpinetum*	*Hyperico-Carpinetum*
FUTAIE:			
3	0,7	0,3	
4	2,8	7,6	
5	91,5	82,4	93,9
3 à 5	95,0	90,3	93,9
42 - 52	1,4		
44 - 54			0,1
45 - 55	3,5	9,7	6,0
TAILLIS:			
3		1,5	0,5
4	13,2	7,0	4,5
5	6,6	4,7	15,2
3 à 5	19,8	13,2	20,2
43 - 53			1,0
44 - 54	80,2	0,3	
45 - 55		86,4	78,8
ARBUSTES:			
3	14,6	6,9	11,6
4	59,4	39,1	9,4
5	9,3	5,4	47,6
3 à 5	83,3	51,4	68,6
41 - 51			1,3
42 - 52	0,9	1,8	3,9
43 - 53		16,8	
44 - 54	0,1	0,9	0,1
45 - 55	15,6	29,0	26,1
STRATE INFERIEURE:			
1	0,9	0,8	2,2
2	25,6	33,0	30,5
3	29,7	24,2	17,7
4	34,2	25,0	24,1
5	3,1	7,2	7,0
1 à 5	93,5	90,2	81,5
41 - 51	0,5	1,6	6,2
42 - 52	0,3	0,2	4,5
43 - 53			0,2
44 - 54	2,3	2,8	0,9
45 - 55	3,3	5,3	6,7

TABLEAU 126

SPECTRE SOCIOLOGIQUE BRUT
DES CHARMAIES NEUTROCLINES ET ACIDOCLINES

	Asperulo-Carpinetum	*Oxalido-Carpinetum*	*Hyperico Carpinetum*
Espèces du *Carpinion*	12,9	11,1	9,6
Espèces des *Fagetalia*	31,1	41,9	17,3
Espèces des *Querco-Fagetea*	1,8	0,9	1,5
Espèces des *Prunetalia*	18,4	5,5	7,1
Compagnes dont espèces	35,7	40,7	64,5
des *Quercetalia robori-petraeae*	1,5	2,6	9,2
des *Calluno-Ulicetea*	0,4	1,2	7,3

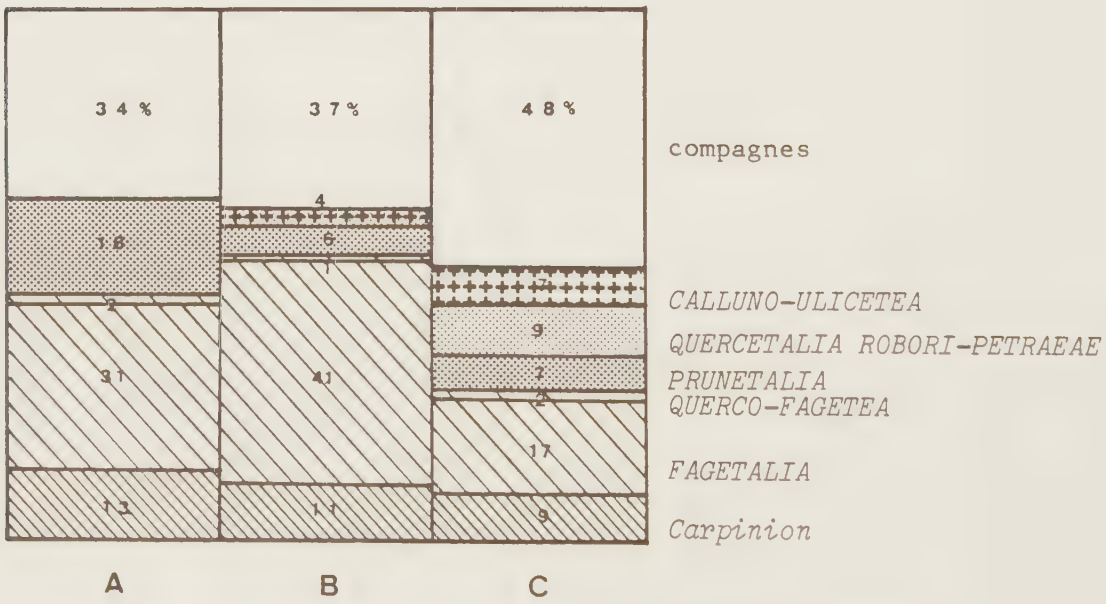


Fig. 316 - Spectre sociologique brut des charmaies neutroclines et acidoclines.

A - *Asperulo-Carpinetum*
B - *Oxalido-Carpinetum*
C - *Hyperico-Carpinetum*

Fig. 317 - Charmaies neutroclines et acidoclines,-chênaies - hêtraies acidoclines et acidophiles;- graphe relevés,axes 1 et 2 de l'analyse.

1 et 2 - Charmaies neutroclines: 1 - *Asperulo-Carpinetum*
2 - *Oxalido-Carpinetum*

3 - Charmaies acidoclines: *Hyperico-Carpinetum*

4 et 5 - Chênaies-hêtraies acidoclines: 4 - *Melico-Fagetum*
5 - *Luzulo sylvaticae-Fagetum*

6 et 7 - Forêts acidophiles:
6 - sous-association à *Rhytidiadelphus loreus*
7 - sous-association à *Vaccinium myrtillus*

Fig. 318 - Charmaies neutroclines et acidoclines,-chênaies - hêtraies acidoclines et acidophiles;- graphe relevés,axes 1 et 3 de l'analyse.

même légende que pour la figure 319.

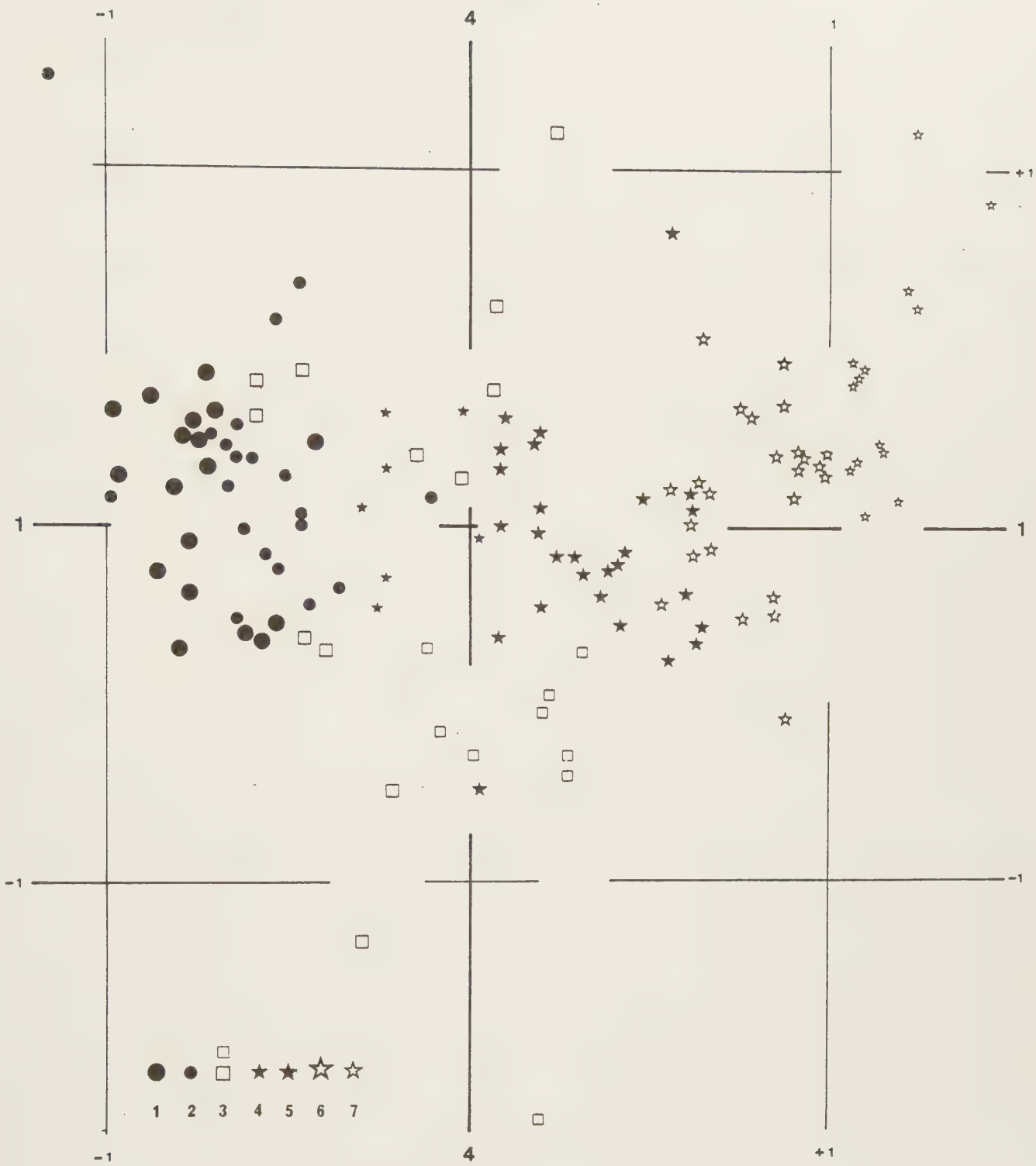


Fig. 319 - Charmaies neutroclines et acidoclines,-chênaies - hêtraies acidoclines et acidophiles;- graphe relevés,axes 1 et 4 de l'analyse.

1 et 2 - Charmaies neutroclines: 1 - *Asperulo-Carpinetum*
2 - *Oxalido-Carpinetum*

3 - Charmaies acidoclines: *Hyperico-Carpinetum*

4 et 5 - Chênaies-hêtraies acidoclines: 4 - *Melico-Fagetum*
5 - *Luzulo sylvaticae-Fagetum*

6 et 7 - Forêts acidophiles:
6 - sous-association à *Rhytidiadelphus loreus*
7 - sous association à *Vaccinium myrtillus*

TABLEAU

CHARMAIES NEUTROCLINES

		A S P E R U L O - C A R P I																											
		Asperulo-Carpinetum																											Oxalido
		2066	1253	1993	1067	1290	1	997	1711	989	1069	1221	49	1210	1053	146	442	1451	43	96	81	842	71	755	105	2039	555	1810	35	45	64
	Pente en degrés					3	12	3	4	1		4		1	1				3		2	1		3	3	2	3	3	5		
	Exposition				E	SW	W	N	SW	N		S		S	N				SW		N	N		E	S	E	N	NE	SW		
	FUTAIE																														
	Recouvrement %:	15	10	.	15	5	10	10	5	10	.	.	20	25	10	10	10	10	5	10	10	10	20	10	10	15	5	15	15	20	10
	moyenne:										10																				
2219	*Sorbus domestica* L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1012	*Quercus robur* L.	1	+	.	1	+	.	1	+	1	.	.	1	.	.	+	+	1	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1	.	+	1
1062	*Ulmus minor* Miller	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1013	*Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	2	.	.
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1007	*Carpinus betulus* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	1	.	+	1
2229	*Prunus avium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1052	*Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1001	*Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
2729	*Acer campestre* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
1014	*Quercus x pubescens* Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TAILLIS																														
	Recouvrement %:	60	80	80	70	85	35	80	80	70	90	80	85	80	80	80	"	40	80	80	80	80	70	70	60	80	85	99	60	60	50
	moyenne:										70																				
1007	*Carpinus betulus* L.	22	33	32	12	44	22	32	44	22	33	44	44	33	32	3	*	22	3	33	22	33	33	33	2	33	33	55	22	32	22
1012	*Quercus robur* L.	1	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	*	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
2729	*Acer campestre* L.	+	1	.	32	+	12	12	12	12	12	.	.	1	12	1	*	.	.	1	.	12	1	+	1	.	12	.	.	.	.
3756	*Fraxinus excelsior* L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1062	*Ulmus minor* Miller	.	+	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1011	*Castanea sativa* Miller	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2229	*Prunus avium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
1013	*Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	+	12	.	12	.	.	.	.	.	.	*	.	.	12	.	.	+	.	+	.	.	.	2	.	.
1009	*Corylus avellana* L.	.	.	.	.	.	+	.	+	12	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1643	*Clematis vitalba* L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2213	*Malus sylvestris* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
1052	*Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	1	.	1	1	+	1	+	1
1001	*Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2626	*Tilia cordata* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.
1039	*Salix capraea* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+
2755	*Hedera helix* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	NIVEAU ARBUSTIF																														
	Recouvrement %:	30	40	10	20	20	35	10	5	25	30	40	20	35	30	10	80	25	40	40	10	10	15	10	10	10	15	5	10	5	60
	moyenne:										30																				
	Essences des strates arborescentes:																														
1007	*Carpinus betulus* L.	+	12	.	+	1	.	.	.	+	1	22	22	.	1	.	22	.	1	1	1	1	22	1	1	.	12	1	1	.	33
1012	*Quercus robur* L.	.	12	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2729	*Acer campestre* L.	+	1	.	1	+	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	+
3756	*Fraxinus excelsior* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
1062	*Ulmus minor* Miller	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1011	*Castanea sativa* Miller	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2229	*Prunus avium* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
1013	*Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.
1052	*Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
1001	*Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

127

ET CHARMAIES ACIDOCLINES

N E N I O N — Carpinetum														Hyperico-Carpinetum																									Type morphologique Forme biologique	Ecologie: lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	Sociologie	Groupe phytogéographique
1263	1285	137	732	120	1999	1207	1710	443	1830	1126	1811	1712	1280	1921	1368	1872	294	1254	814	90	1001	1369	1833	1610	1925	93	89	311	56	556	304	139	1266	870	151													
2 NE			1 E		2 S	1 NE		2 S	2 NE	2 SW	2 W	2 SW	1 W			2 S						1 N	1 S										2 E		5 E													
40	5	10	20	10	5	25	15	20	15	15	5	45	5	15	15	25	10	15	20	70	20	25	70	60	15	25	40	20	30	15	50	20	25	70	25													
	15																							25																								
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	L	T	2			-	-	QP	52
22	.	1	2	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	1	1	1	2	2	.	2	.	.	.	1	2	1	22	1	2	1	.	.	.	PhM	L		3-4	-	-	-	-	FR	5
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	l	t	2-4			-	-	QF	4
.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	43	22	1	1	1	1	1	.	2	+	12	22	22	PhM	L		3	-	-	-	-	FR	5
.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	PhM	l		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	L	t	2-4		-	-		FR	4
.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	PhM			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	l	t	3			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM			4	-	-	-	-	FR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	L		2 X 4	-	-	-	-	FR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	l	t	2-3			-	-	QF	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	L	T					-	QP	54
70	85	"	80	65	80	80	85	75	85	80	95	60	90	85	80	80	85	80	70	60	60	60	25	"	80	35	80	50	"	35	50	75	70	15	40													
	75																							60																								
43	55	*	33	32	32	22	44	22	44	43	44	32	32	44	44	32	33	43	32	1	33	22	1	*	32	22	32	22	.	1	22	2	32	.	.	Phm			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.	1	.	2	.	.	.	Phm	L		3-4	-	-	-	-	FR	5
.	.	*	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	l	t	2-3			-	-	QF	4
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	l		3-4			-		QF	4
.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	Phm	L	t	2-4		-	-		FR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	l	t	2-4			-	-	QF	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	Phm	l	t	3		-			QR	53
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	l	t	3			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	1	1	+	1	.	.	.	2	.	.	2	Phm	L		3	-	-	-	-	FR	5
.	.	*	.	.	.	22	.	22	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	Phm	l		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	l		3	-	-	-	-	QF	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phl	L	t	2-4			-	-	PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Phm			3-4		-			PR	5
.	.	*	1	1	1	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	Phm			4	-	-	-	-	FR	4
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	Phm	L		2 X 4	-	-	-	-	FR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm			3-4		-	-		QF	4
.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm			3-4			-		FG	3
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Phm			3-4		-	-		EP-QF	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phl			1-4		-	-		QF	4
30	10	60	5	30	10	25	10	60	10	10	15	10	10	5	5	10	15	10	20	30	20	10	30	"	10	35	30	10	45	15	5	15	15	10	10													
	20																							15																								
1	1	32	+	1	.	1	+	.	1	+	2	1	+	+	.	1	.	.	+	1	.	1	1	.	+	1	1	+	33	.	.	1	1	.	.	Phn			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Phn	L		3-4	-	-	-	-	FR	5
.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Phn	l	t	2-3			-	-	QF	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	l		3-4			-		QF	4
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	.	1	.	.	1	1	+	.	.	+	.	.	.	.	Phn	L	t	2-4		-	-		FR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	l	t	2-4			-	-	QF	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	l	t	3		-			QR	53
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	l	t	3			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	1	+	Phn	L		3	-	-	-	-	FR	5
.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Phn	l		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	Phn			4	-	-	-	-	FR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	Phn	L		2 X 4	-	-	-	-	FR	3

Tableau 127 - CHARMAIES NEUTROCLINES

		A S P E R U L O - C A R P I																												
		Asperulo-Carpinetum																	Oxalido											
		2066	1253	1993	1067	1290	1	997	1711	989	1069	1221	49	1210	1053	146	442	1451	43	96	81	842	71	755	105	2039	555	1810	35	45	64
	Arbustes et arbrisseaux:																														
3618	*Viburnum lantana* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rosa sp.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3621	*Lonicera xylosteum* L.	+	1	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	1	1	+	1	.	2	1	.	+	+	+	1	+	+	+	1	2	.	1	+	1	3	.	.	1	1	.	1	.	.
2754	*Cornus sanguinea* L.	1	.	.	1	.	2	1	.	+	1	+	+	.	+	+	+	+	1	+	.	.	.	.	1	.	1	.	1	1	+
2738	*Euonymus europaeus* L.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
3564	*Ligustrum vulgare* L.	.	1	.	1	1	.	.	.	+	1	+	1	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
2230	*Prunus spinosa* L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	1	+	+	1	1	2	.	+	+	1	1	.	2	2	.	1	.	2	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.	+	.
1009	*Corylus avellana* L.	1	+	.	12	+	22	.	.	.	.	.	1	.	1	+	12	1	.	.	.	1	.	.	.	+	1	.	12	.	2
3617	*Viburnum opulus* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
2213	*Malus sylvestris* Miller	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2114	*Rosa arvensis* Huds.	.	+	.	1	1	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
1643	*Clematis vitalba* L.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	Rubus fruticosus L. coll.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+
3627	*Lonicera periclymenum* L.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2737	*Ilex aquifolium* L.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.
2755	*Hedera helix* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
2773	*Cytisus scoparius* (L.) Link	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
2208	*Mespilus germanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
1039	*Salix capraea* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
2744	*Frangula alnus* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	NIVEAU INFERIEUR DE VEGETATION																														
	Recouvrement %	20	40	40	65	50	50	65	95	65	90	99	55	75	50	50	40	45	80	45	90	80	85	45	90	25	75	20	70	70	80
	moyenne										60																			
	ESPECES DU CARPINION:																														
1007	*Carpinus betulus* L.	()	1	()	+	()	()	()	()	()	1	()	2	1	()	()	()	()	1	1	()	()	1	()	1	()	()	()	()	()	2
371	*Festuca heterophylla* Lmk.	.	12	.	.	.	.	.	1	.	.	12	12	12	.	12	.	.	22	12	.	12	12	.	.	.	.	.	12	.	12
2154	*Potentilla sterilis* (L.) Garcke	.	+	.	1	+	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	+	1	1	.	.	.	1	.	.	.	+
2114	*Rosa arvensis* Huds.	1	+	1	1	()	1	1	1	1	.	1	1	1	1	1	1	.	1	()	.	1	1	+	()	1	1	.	1	.	.
2299	*Prunus avium* L.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	()	.	+	.	()	.	()	()	+	.	+	.	.	()	()	.	.	.	()	.	.
	CARACTERISTIQUES ET DIFFERENTIELLES:																														
1012	*Quercus robur* L.	()	1	()	()	+	()	()	()	()	+	.	()	.	.	()	()	()	()	.	.	()	.	.	()	()	+	()	.	()	+
2958	*Primula elatior* (L.) Hill	.	.	.	.	12	.	22	1	2	+	+	+	.	+	2	2	.	.	.	22	1	2	.	1	+	1	+	1	.	2
2192	*Geum urbanum* L.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+	+	.	1	1	.	.	+	.	+	1	.	1	.	.	1	.	.	.	+
1622	*Ranunculus nemorosus* D.C.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3608	*Asperula odorata* L.	.	.	.	.	.	2	12	.	2	.	12	.	22	.	.	22	.	+	1	.	12	1	.	.	.	22	.	12	1	32
3422	*Lamium galeobdolon* (L.) Nath.	.	.	.	.	.	.	.	22	1	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	12	12	1	12	.	.	+	12
844	*Paris quadrifolia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
3228	*Veronica montana* L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
3705	*Campanula trachelium* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3615	*Adoxa moschatellina* L.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
322	*Poa chaixii* Vill.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	+	.	.	12	.	.	12	12	.
2646	*Oxalis acetosella* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	12	12	12	.	12
803	*Allium ursinum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2883	*Angelica sylvestris* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.
2626	*Tilia cordata* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.
3301	*Lathraea squamaria* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1988	*Hypericum pulchrum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
819	*Endymion non-scriptus* (L.) Garcke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
856	*Ruscus aculeatus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1220	*Euphorbia hyberna* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
737	*Asphodelus albus* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	FAGETALIA:																														
	Espèces du mull:																														
3121	*Pulmonaria officinalis* L.	+	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
387	*Bromus ramosus* Huds.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1615	*Ranunculus auricomus* L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
828	*Ornithogalum pyrenaicum* L.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 699	*Thamnium alopecurum* (L.) B.E.	.	.	.	.	.	32	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 802	*Cirriphyllum piliferum* (Schr.) Gr.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
670	*Arum maculatum* L.	.	.	+	1	12	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	+	.	12	22	1	+	.	+	1	1	.	.	+	1
537	*Carex sylvatica* Huds.	+	+	.	12	1	.	1	12	.	1	1	12	1	1	1	1	.	12	+	2	12	1	.	1	1	12	.	1	1	.
B 314	*Fissidens taxifolius* (L.) Hedw.	.	12	.	22	12	+	.	.	1	.	.	.	.	12	.	12	.	1	.	.	.	.	.	+	+	12	.	.	12	
935	*Epipactis helleborine* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
1957	*Viola reichenbachiana* Jord. ex. Boreau	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	.	.	.	1				
848	*Polygonatum multiflorum* (L.) All.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	1	1	+	.	+	.	.				

ET CHARMAIES ACIDOCLINES (suite)

N E N I O N

Carpinetum — *Hyperico-Carpinetum*

1263	1285	137	732	120	1999	1207	1710	443	1830	1126	1811	1712	1280	1921	1368	1872	294	1254	814	90	1001	1369	1833	1610	1925	93	89	311	56	556	304	139	1266	870	151	Type morphologique	Forme biologique	Ecologie: lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	Sociologie	Groupe phytogéographique
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Phn	1	t	2-3			-	-	PR	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Phn	L		3			-	-	PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Phn	1	t	2-3				-	*QF*	3
.	.	1	.	.	+	+	.	.	1	+	.	.	.	+	+	+	+	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.		Phn	1		2-4			-		PR	4
.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.		Phn	1		2-3			-		PR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Phn	1		3			-		PR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.		Phn	1		1-3			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.		Phn	1	t	2-3			-		PR	4
1	1	.	.	1	.	.	.	+	.	+	+	1	+	+	+	+	.	1	1	1	.	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.		Phn			3-4		-	-		*QF*	4
+	+	1	1	.	1	1	+	.	1	+	+	+	+	.	.	.	1	+	.	1	1	.	.	.	+	+	1	1	+	.	.	1	.	.	+		Phn	1		3	-	-	-	-	*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.		Phn			3-4			-		PR	4
.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Phn			3-4		-			PR	5
+	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Phn			2-3			-		FG	5
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Phl	L		2-4			-	-	PR	4
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.		Phn	L		3	-	-	-	-	*FR*-PR	4
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	1	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.		Phl	1		2-4	-	-			*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.		Ph			3-4		-			*FR*	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Phl			1-4		-	-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.		Ph	L		3-4	-	-	-	-	*CU*	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph	1	t	2		-	-		PR	44
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ph	1		3-4		-	-		*EP-QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	+	.	.	.		Ph	1		3 X 5	-	-			*AL-QR*	4
20	65	90	85	75	60	45	60	10	45	40	40	40	45	40	50	35	30	40	40	70	70	40	40	35	10	75	20	60	95	45	40	50	45	40	70											
	60																								*50*																					
1	()	()	()	()	()	1	()	()	+	()	1	()	()	()	()	()	()	()	()	+	()	()	()	+	()	()	+	()	()	()	()	()	1	()	.		Ch			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	.	12	12	12	1	.	12	.	.	22	12	+	.	+	12	.	.	12	22	32	.	12	.	.	.	32	22	12	.	12	12	.	.	.	22		Hm			3		-	-		FG	45
1	1	.	.	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	2	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	.		Hm			3		-	-		FG	51
+	1	.	1	1	+	.	1	.	.	1	.	1	.	+	1	.	1	.	.	()	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1		Ch			2-3			-		FG	5
.	+	.	()	.	.	.	.	()	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	()	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1	t	3			-		FG	4
1	.	()	()	()	.	.	()	.	()	.	+	.	+	+	()	1	()	1	.	.	.	()	.	.	.	()	()	()	1	()	()	.	.	.	.		Ch	L		3-4	-	-	-	-		5
1	1	1	2	.	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3-4			-		FG	3
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		3			-			4
.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3		-	-		FG	55
.	.	22	12	.	.	22	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		G	s		3-4			-		FG	3
.	.	1	12	.	1	.	.	.	1	12	1	12	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	s		3			-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	s		3-4			-		FG	3
.	22	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch			4			-		FG	4 m
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G			4			-		FG	2
.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.		Hm			3-4		-	-		FG	55m
.	.	22	.	12	12	.	+	.	.	.	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	s		4-5		-	-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G			4-5			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3 X 5			-		*MJ*-U	3
.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch			3-4			-		FG	3
.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	s		3 X 5			-		*QF*	3
.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	12	.	1	.	+	.	+	.	.	+	.	+	1	1	1	1	+	1	.		Hm			2-4	-				*QR*	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	2	.	.	.	.	.	12	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G			3		-	-		FG	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	33	.	.	+	.	1	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		Ch			3			-		*QF*	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3		-	-		*FR*	51m
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G			2 X 4		-			*QR-CU*	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3-4			-		FG	55
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		3-4			-		FG-*EP*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		3-4			-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	1		3			-	-	FG	42
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4			-		FG	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4			-		FG	2
.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G			3			-		FG	4
1	1	.	1	1	+	1	1	+	1	1	1	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3-4			-		FG	2
.	.	1	.	+	.	12	.	1	12	12	.	.	.	.	+	.	.	12	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	B		s		3-5			-		FG	2
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	1		3			-		FG	4
.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3			-		FG	4
.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.	1	.	.	.	2	1	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.		G			3			-		FG	3

Tableau 127 - CHARMAIES NEUTROCLINES

		A S P E R U L O - C A R P I																													
		Asperulo-Carpinetum																		Oxalido											
		2066	1253	1993	1067	1290	1	997	1711	989	1069	1221	49	1210	1053	146	442	1451	43	96	81	842	71	755	105	2039	555	1810	35	45	64
1292	*Euphorbia amygdaloides* L.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+	1
1223	*Euphorbia dulcis* L. ssp. *dulcis*	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
2759	*Sanicula europaea* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
1353	*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
937	*Neottia nidus avis* (L.) Rich.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Autres espèces:																														
B 806	*Eurhynchium striatum* (Schr.) Schp.	12	12	.	22	12	12	32	33	22	33	12	.	22	33	+	22	22	33	12	12	12	22	12	+	1	12	+	.	.	12
2525	*Vicia sepium* L.	.	1	+	1	.	1	+	+	.	.	1	1	1	1	.	+	.	1	.	1	1	+	1	.	.	1	.	1	+	+
232	*Milium effusum* L.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	1	2	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	1	12	1	1	1	1	22
334	*Melica uniflora* Retz.	.	.	.	.	.	1	12	+	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	12	1	.	1	.	.	.
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	.	.	.	()	()	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()	.	.	()	()	()	.	.	.	()	()	.
B 278	*Catharinea undulata* (L.) W.M.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	22	.	.	12	12	12	+	12	12	12	12	12	22
77	*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	+	.	.	1	.	1	1	.	.	1	1
3196	*Scrophularia nodosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
3733	*Phyteuma spicatum* L. ssp. *ochroleucum* Döll	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	.	.	.	.	.	2	.
70	*Athyrium filix-femina* (L.) Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
487	*Carex remota* Jusl. ex L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
B 177	*Plagiochila asplenioides* (L.) Dum.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
	PRUNETALIA:																														
	Rosa sp.	()	1	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
920	*Tamus communis* L.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3618	*Viburnum lantana* L.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1643	*Clematis vitalba* L.	.	.	()	.	.	+	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.
2738	*Euonymus europaeus* L.	+	.	.	()	()	.	.	+	.	.	.	()	.	.	1	.	.	.	()	()	()	.	.	+	.	.	.	.	.	.
3564	*Ligustrum vulgare* L.	.	1	1	1	()	1	.	+	()	()	1	+	+	1	.	.	()	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
2230	*Prunus spinosa* L.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	1	()	.	.	.	.	()	.	.	.	()	.	.	()	.	.	.	.	.	.
2754	*Cornus sanguinea* L.	+	.	1	+	+	()	1	()	()	()	()	1	+	+	()	()	()	1	()	.	.	+	.	.	.	()	.	()	.	()
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	()	()	.	.	.	()	+	.	()	()	()	()	()	()	()	()	()	.	()	+	()	()	.	()	()	()	.	()	.	.
3617	*Viburnum opulus* L.	1	1	.	1	()	.	.	.	()	.	+	.	.	.	.	()	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1
2213	*Malus sylvestris* (L.) Miller	.	()	.	.	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.
2208	*Mespilus germanica* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.
	QUERCO-FAGETEA:																														
	Espèces du mull calcique et du mull:																														
2959	*Primula veris* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1062	*Ulmus minor* Miller	.	()	.	1	()	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3621	*Lonicera xylosteum* L.	()	()	.	.	()	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	()	()	()	.	.	.	.	.	.	.
3556	*Fraxinus excelsior* L.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.
1581	*Ranunculus ficaria* L.	.	.	.	.	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	1	.	.
437	*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.	+	12	.	12	1	1	+	.	.	.	1	.	1	1	.	+	12	22	.	1	1	.	1	22	.	.	.	.	1	+
2729	*Acer campestre* L.	+	()	.	1	()	()	()	()	()	()	.	+	+	1	+	()	.	.	()	()	()	.	()	()	.	()	.	.	.	()
	Espèces du mull-moder:																														
B 805	*Eurhynchium stockesii* (Turn.) B.E.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	+	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	12	.	.	.
2755	*Hedera helix* L.	12	22	22	32	22	22	1	44	22	33	22	43	33	22	22	2	1	22	3	.	1	33	12	2	22	22	1	12	3	12
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	()	()	()	()	()	()	.	()	()	()	()	.	()	()	.	()	.	1	()	2	+	.	()	()	.	.	.	.	.	.
311	*Poa nemoralis* L.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	+	12	1	.	12	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	1	1	.
846	*Convallaria majalis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	1
1377	*Stellarai holostea* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	2
3547	*Vinca minor* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
B 812	*Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Warnst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces tolérantes:																														
1009	*Corylus avellana* L.	+	()	.	()	()	+	.	()	()	.	.	()	.	()	()	()	()	+	.	()	.	.	.	.	()	()	.	()	.	()
B 856	*Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst.	.	12	.	22	.	+	.	12	.	.	44	33	12	+	12	+	.	22	32	.	12	12	.	32	.	.	.	12	.	12
1566	*Anemone nemorosa* L.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	.	.	22	()	.	32	12	.	.	.	.	.	1	1
	COMPAGNES:																														
	Espèces du mull:																														
2219	*Sorbus domestica* L.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3586	*Galium mollugo* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
552	*Carex flacca* Schreb.	.	12	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 636	*Mnium undulatum* (L.) Weis.	.	.	.	22	.	1	.	12	.	12	.	.	+	12	.	12	.	1	22	.	.	.	12	1	1	.	+	.	12	22
3395	*Glechoma hederacea* L.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
3227	*Veronica chamaedrys* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	1	1
2652	*Geranium robertianum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
2587	*Epilobium montanum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
3466	*Calamintha officinalis* Moench	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
1994	*Hypericum hirsutum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

ET CHARMAIES ACIDOCLINES (suite)

N E N I O N *Carpinetum*														*Hyperico-Carpinetum*																								Ecologie								
1263	1285	137	732	120	1999	1207	1710	443	1830	1126	1811	1712	1280	1921	1368	1872	294	1254	814	90	1001	1369	1833	1610	1925	93	89	311	56	556	304	139	1266	870	151	Type morphologique	Forme biologique	lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	Sociologie	Groupe phytogéographique
+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	1	.		Hm			3			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.		Hm	s		3			-		FG	5
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	s		3-4			-		FG	3
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Th	s		4			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G			2-3			-	-	FG	3
1	22	22	.	.	12	12	12	22	12	.	12	12	12	12	12	12	12	.	22	+	32	.	+	+	+	22	12	12	12	22	.	.	.	+	.	B		s		3		-	-		FG	3
+	.	2	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3		-	-		FG	3
.	1	1	3	1	1	1	.	.	22	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	s		3		-	-		FG	2
.	.	2	.	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	12	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3		-	-		FG	4
.	.	()	.	.	.	()	.	()	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	()	.	.	()	.	.	()	()	.	()	.		Ch	1		3	-	-	-	-	FG	5
12	22	12	.	12	12	.	12	1	12	12	12	12	.	+	12	.	12	12	.	.	.	.	.	+	.	.	12	12	.	1	.	.	.	.	.	B				2-4		-	-		FG	2
1	.	1	1	.	+	.	1	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.		Hm	s		3-4		-	-		FG	2
+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+		Hm			3-5		-	-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3-4		-	-		FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		Hm			4		-	-		FG	3
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			4-5		-	-		FG	2
.	+	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4-5		-	-		FG	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	L		3			-	-	PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Gl	1	t	3			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1	t	2-3			-	-	PR	44
.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	L	t	2-4			-	-	PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	()	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		3			-		PR	3
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	1	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		1-3			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	+	.	.	+	.	.	.	+	()	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1	t	2-3			-		PR	4
.	.	.	()	.	.	()	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	+	.	.	.	.	.	()	.	()	+	.	.	.	.	.	.		Ch	1		2-3			-		PR	3
.	.	()	.	.	()	.	.	.	()	+	.	.	.	()	()	()	()	.	()	.	.	.	.	.	()	()	.	()	.	.	.	.	.	.	()		Ch	1		2-4			-		PR	4
.	.	.	.	.	()	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	2	.	.	.		Ch			3-4			-		PR	4
.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.		Ch			3-4		-			PR	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1	t	2		-	-		PR	44
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1	t	2-3			-	-	*QF-FB*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1	t	2-4			-	-	*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1	t	2-3				-	*QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		3-4			-		*QF*	4
.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		G	Lv		3-5			-		*QF-AR*	3
.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12	.	.	1	.	.	+	.	1	.	.	1	.	.	.	.		Hm			2-4			-		*QF*	4
.	+	()	.	.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	()	.	()	.	.	.	.	+	.	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1	t	2-3			-	-	*QF*	4
1	32	.	.	12	1	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B		s		3-5		-	-		*QF-AL*	4
.	22	+	.	12	1	22	33	+	12	12	12	22	2	22	12	1	1	1	22	1	12	1	12	1	1	22	22	12	.	22	12	1	1	1	.		Ch1			1-4		-	-		*QF*	4
()	.	.	.	()	.	()	.	()	.	()	()	()	()	()	.	.	.	()	()	+	.	()	.	.	.	+	+	.	.	.	.	()	.	.	.		Ch			3-4		-	-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	1	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	12	.	.	.		Hm			3		-	-		*QF*	2
.	.	.	12	1	.	.	1	+	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	1	.	1	.	.	.	.	12		G			2-4		-			*QF*	3
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	+	1	.	.	1	1	.	.	.	.	+	1	1	+	.	1	+	.	.	+		Ch	1		2-4		-	-		*QF*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch			3		-	-		*QF*	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				3		-	-		*QF*	2
()	()	()	()	.	()	()	()	.	()	1	()	()	+	.	.	.	()	+	.	()	+	.	.	.	()	+	()	()	()	()	.	()	.	.	()		Ch	1		3	-	-	-	-	*QF*	4
.	.	1	+	22	1	12	12	.	12	.	.	12	.	.	.	.	12	.	12	22	.	.	.	.	.	1	1	12	12	22	.	12	22	.	22	B				2-4	-	-	-	-	*QF*	2
.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	32	.	.	.	.	1	.	.	.	22	1	.	32	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1		G	lv		2-4	-	-	-	-	*QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	L	T	2			-	-	QP	52
.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		2-4			-		*AR*-OR	4
.	.	.	.	.	12	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.		Hm		t	2 X 4			-		*FB-MJ*	1
.	12	22	.	12	.	12	+	1	1	12	.	.	+	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B		s		4-5			-		*AL*-FG	54
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3-4			-		*ON-QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+	.	.	.	.	.	1	.		Ch			3-4			-		*FR*	4
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Th	L		3-4			-		*EP*	1
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1		3-4			-		*ON-QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1	t	2			-		OR-QP	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	L		2-4			-		*EP*	3

Tableau 127 - CHARMAIES NEUTROCLINES

N°	Espèce	A S P E R U L O - C A R P I																												
		Asperulo-Carpinetum																			*Oxalido*										
		2066	1253	1993	1067	1290	1	997	1711	989	1069	1221	49	1210	1053	146	442	1451	43	96	81	842	71	755	105	2039	555	1810	35	45	64
	Espèces du mull-moder:																														
244	*Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.	+	12	.	+	12	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	12	.	.	.	.	.	.
2148	*Fragaria vesca* L.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	+	+	2	1	1	1	1	.	.	1	.	.	.	12	12	+
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	()	+	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	()
344	*Dactylis glomerata* L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3354	*Ajuga reptans* L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	2	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	1	12
708	*Luzula forsteri* (Sm.) D.C.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
3652	*Valeriana officinalis* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.
3428	*Stachys officinalis* (L.) Trev.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
1039	*Salix capraea* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()
214	*Agrostis stolonifera* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
680	*Juncus inflexus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du moder																														
1956	*Viola riviniana* Reichenb.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	+	.	.	1	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	.
1011	*Castanea sativa* Miller	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2737	*Ilex aquifolium* L.	.	.	.	.	.	()	.	()	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()	.	.	.	.
B 694	*Isothecium viviparum* (Neck.) Lindb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3359	*Teucrium scorodonia* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
80p	*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1
210	*Agrostis tenuis* Sibth.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	+	.	.	+	.
B 695	*Isothecium myusuroides* (Dill.) Brid.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.
B 124	*Lophocholea bidentata* (L.) Dum.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 221	*Calypogeia fissa* (L.) Rad.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
276	*Holcus lanatus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
538	*Carex pallescens* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4205	*Hieracium murorum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 300	*Fissidens bryoides* (L.) Hedw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2166	*Potentilla erecta* (L.) Räuschel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2923	*Monotropa hypopithys* L. ssp. *hypopithys*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du moder-mor et du mor																														
2557	*Lathyrus montanus* Bernh.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	1	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1	.
3254	*Melampyrum pratense* L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 287	*Polytrichum attenuatum* Menz	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	12	.	.	.	.	.	12	.	.	12	.	.
3627	*Lonicera periclymenum* L.	.	.	.	()	1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
52	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
716p	*Luzula multiflora* (Retz.) Lej.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
3230	*Veronica officinalis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
277	*Holcus mollis* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
B 379	*Dicranum scoparium* (L.) Hedw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
4215	*Hieracium umbellatum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4216	*Hieracium sabaudum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
246	*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
510	*Carex pilulifera* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2744	*Frangula alnus* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
329	*Molinia caerulea* (L.) Moench	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces tolérantes:																														
3754	*Solidago virgaurea* L.	+	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	+
B 721	*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.E.	12	+	.	22	+	+	.	.	.	12	.	.	1	22	.	.	22	22	22	.	12	12	12	.	+	.	.	12	12	22
	Rubus fruticosus L. coll.	.	+	+	1	1	()	+	1	1	1	.	2	+	1	.	1	2	1	1	1	.	1	1	()	1	.	1	1	.	1
1013	*Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.	1	()	.	.	.	()	1	.	.	+	()	()	.	1	.	()	.	.
B 789	*Brachythecium rutabulum* (L.) B.E.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
707	*Luzula pilosa* (L.) Willd.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	1	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	+	+	1	+	1	1	+
B 853	*Leskeobryum brevirostre* (Ehrh.) Fleisch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.
B 817	*Pseudoscleropodium purum* (L.) Fleisch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.
1052	*Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	()	.	.	()	()	()	.	()	()	.	()
1001	*Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.
2273	*Cytisus scoparius* (L.) Link	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.
681	*Juncus effusus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 840	*Hypnum cupressiforme* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 859	*Hylocomium proliferum* (L.) Lindb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 779	*Brachythecium velutinum* (L.) B.E.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ET CHARMAIES ACIDOCLINES (fin)

NENION *Carpinetum*														*Hyperico-Carpinetum*																						Type morphologique	Forme biologique	Ecologie							Sociologie	Groupe phytogéographique
1263	1285	137	732	120	1999	1207	1710	443	1830	1126	1811	1712	1280	1921	1368	1872	294	1254	814	90	1001	1369	1833	1610	1925	93	89	311	56	556	304	139	1266	870	151			lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	1	+	.	.	12	.	.	.	12	.	+	.	.		Hm	1		4-5		-	-		*MJ*-FG	1
1	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	1		Hm	1		3		-	-		*EP*	2
.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	+	.	()	()	.	()	.	.	+	()	.	.	.	()	.	.	.	.		Ch	L	t	2-4		-	-		*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.		Hm	1		3		-	-		*AR*	4
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.		Hm	1		2 X 4		-	-		*FR-AR*	4
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	+	1	.		Hm			3		-	-		*FR*	4
+	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm			3 X 5		-	-		*MJ*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	1	.	.	.	1		Hm	1		2 X 4		-	-		*FR-ON*	4
.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.		Ch	1		3-4		-	-		*EP-QF*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.		Hm	1		3 X 5		-	-		*PL*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.		Hm			4-5		-	-		*PL*	4
.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	1	+	.	+	.	.	.	+	.		Hm			2-3		-			*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	()		Ch	1	t	3		-			*QR*	53
.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	()	.	+	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.		Ch			3-4		-			*FR*	52
.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	B				2-4		-				5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	22	+	1	+	.	.	1		Hm			2-4		-			*QR*-OR	51
1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.		Hm	s		2-4		-			*AL*-FG	2
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	43	1	1	.	+	1	.		Hm	1		3		-			*CU-AR*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				2-4		-				2
.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4-5		-			*AL-FR*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4-5		-			*(AL)*	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	.	.	.		Hm	L		4		-			*AR-MJ*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	22	+	.	.	.	.	.		Hm			2 X 4		-			*MJ-EP*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.		Hm	1		2-3		-			*FR*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	B				4		-			*QR*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.	+	1	.	.	.		Hm	1		2 X 4		-			*CU-MJ*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.		G			2-3		-			*FR*	2
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	1		Hm			2-3	-	-			*QR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	1	.	.	+	1	1	.	1	1	.	.	12	.		Th	1		2-4	-	-			*FR*	3
.	.	.	+	12	12	.	12	1	.	12	.	12	.	.	12	12	.	.	+	.	12	12	+	12	+	1	1	12	.	1	22	22	12	12	.	B				2-4	-	-			*FR*	2
12	.	.	.	1	+	.	+	.	12	+	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	.		Ch1	1		2-4	-	-			*FR*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.		G			2 X 4	-	-			*CU*	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	+	.	.	.		Hm	1		2 X 3					*CU*	2
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.		Ch			2-3	-	-			*FR*	5
.	.	1	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	+	.	.	22	..	.	1	.	1	.		Hm			2 X 3	-	-			*QR-CU*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	B				2-4	-				*FR*	2
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Hm	1	t	2-4	-	-			*QR-CU*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		Hm	1	t	2-3	-	-			*QR*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	22	22		Hm	1		3	-				*FR*	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	22	.	.	22	12	.	1	1	.		Hm			2-3	-	-			*CU*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	()	.	.	.		Ch	1		3 X 5	-	-			*QR-AL*	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	12	.	.	.		Hm	1		4 X 5	-	-			*MJ*	2
.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.		Hm	1		2-4	-	-	-	-	*FR-EP*	2
12	22	33	44	22	32	12	12	+	12	22	12	12	+	.	12	+	.	+	12	12	.	12	.	12	+	.	1	12	22	22	12	12	12	.	12	B				3-5	-	-	-	-	*FR-AL*	2
1	1	()	+	1	+	1	1	.	1	1	1	1	2	+	.	.	+	1	2	.	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	.		Ch	L		3	-	-	-	-	*FR*-PR	4
.	.	.	.	.	()	()	.	()	()	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	33	1	1	+	()	2	.	()	()	1	()	()		Ch	L		3	-	-	-	-	*FR*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	B				4	-	-	-	-	*MC*-FG	1
1	.	1	+	1	1	.	1	.	+	1	+	1	1	.	.	.	.	.	+	12	1	.	.	.	.	1	1	.	1	1	+	1	1	.	.		Hm			3-4	-	-	-		*FR*	2
.	.	.	.	22	12	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	12	.	1	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	22	.	.	12	B		s		3-4	-	-	-	-	*FR*	2
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12	.	.	.	+	.	1	.	22	1	22	22	.	12	12	B				2-4	-	-	-	-	*FR*	2
.	.	()	()	()	()	.	.	.	()	.	()	.	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	+	+	()	+	()	.	()	.	.	.		Ch			4	-	-	-	-	*FR*	4
.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	()	()	()	.	.	()	.	.	.		Ch	L		2 X 4	-	-	-	-	*FR*	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.		Ch	L		3-4	-	-	-	-	*CU*	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.		Hm-Hl			4-5	-	-	-	-	*MJ*	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	1	B				2-4	-	-	-	-	*FR-CU*	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	1	B				2-3	-	-	-	-	*QF-CU*	2
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B				4	-	-	-	-		2

TABLEAU 128

CHARMAIES NEUTROCLINES ET ACIDOCLINES
LOCALISATION DES RELEVES ET ESPECES PRESENTES UNE FOIS.

1 - Usages d'Arbourse (Nièvre), versant Ouest;-*Platanthera bifolia* (L.) Rich.,+.
35 - Bois entre Dompierre et Arbourse (Nièvre).
43 - Croix du Cerf,entre Oudan et la Chapelle-St-André (Nièvre);-*Hieracium sp.*,+.
45 - Forêt de Ronceaux,au Sud de Varzy (Nièvre).
49 - Forêt domaniale de la Bertrange,les Montifauts, au Nord de Raveau (Nièvre);-*Agrostis stolonifera* L.,+.
56 - Apremont (Cher),les Carrières;-*Luzula campestris* (L.) D.C.,1;-*Lotus uliginosus* Schkuhr,+;-*Galium aparine* L.,1.
64 - Les Fontaines de Vaux,dans les Usages de Chaulgnes (Nièvre);-*Sambusus racemosa* L.,1 (arbustif)
71 - Forêt de Ronceaux,au Sud de Varzy (Nièvre).
81 - Les Rouesses,entre Châteauneuf-val-de-Bargis et St-Bonnot (Nièvre).
89 - Menetou - Couture (Cher);- *Dactylorchis maculata* (L.) Vermeul.,+.
90 - La Boucharderie,près de Jouet-sur-Aubois (Cher); *Ranunculus acris* L.,+;-*Succisa pratensis* Moench, 1.
93 - Forêt d'Aubigny,entre Jouet-sur-Aubois et Précy (Cher).
96 - Bois au Sud de Charentonnay (Cher).
105 - Forêt de Bellary,au Nord de Nannay (Nièvre);-*Hypericum humifusum* L.,+;-*Mnium affine* Bland.,+.
120 - Usages des Rouesses, en face du domaine du Pont, Châteauneuf-val-de-Bargis (Nièvre).
137 - Forêt domaniale de Prémery (Nièvre),fond du vallon de Tirache;-*Picea abies* (L.) Karst.,1 (planté);-*Abies alba* Mill.,1 (planté);-*Pimpinella major* (L.) Huds.,+;-*Lysimachia nemorum* L.,1;-*Epilobium tetragonum* L. ssp. *tetragonum*,+.
139 - Bois Carnot,près de Gron (Cher).
146 - La Vigne,entre Beaumont-la-Ferrière et St-Aubin les-Forges (Nièvre);-*Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.,+.
151 - L'Orme au Loup,entre Vinon et Sancerre (Cher);-*Melittis melissophyllum* L.,+;-*Pulmonaria angustifolia* L.,+;-*Leucobryum glaucum* (L.) Schimp.,+.
294 - Cours-les Barres (Cher);- *Lysimachia nummularia* L.,+.
304 - Forêt d'Apremont (Cher),route de la Planche Chevrier
311 - Grossouvre (Cher), les Bordes;- *Juncus inflexus* L.,1;-*Molinia caerulea* (L.) Moench,1 ;- *Frangula alnus* (Miller),+ (arbustif).
442 - Mont - Vigne,près de Pouques-Lormes (Nièvre),-sur le plateau.
443 - Mont - Vigne,versant Sud; -*Buxus sempervirens* L., 3/3 (arbustif).
555 - Massif forestier de Bellary (Nièvre),la Fontaine du Charme.
556 - Bois entre Jussy - le - Chaudrier et Argenvières (Cher) ;- *Euphorbia villosa* Waldst. et Kit. ex. Willd.,1.
732 - Ariot, au Nord de Balleray (Nièvre); - *Cardamine pratensis* L.,1.
742 - St-Bonnot (Nièvre).
755 - Bois entre St-Révérien et Champallement (Nièvre).
814 - Forêt domaniale de Bommiers (Indre),canton de Pruniers;-*Epilobium sp.*,+.
868 - Forêt domaniale de Tronçais (Allier),Corne de Rollais.
989 - Bois de la Roche,à l'Est d'Arzembouy (Nièvre);-*Listera ovata* (L.) R. Br.,+.
997 - Arthel (Nièvre).
1001 - Bois de Mâron,Mâron (Indre).
1053 - Sommet du Grand-Montois,près de Varzy (Nièvre); *Daphne laureola* L.,1 (arbustif).
1067 - Bois entre Flez et St-Pierre-du-Mont (Nièvre);-*Rumex sanguineus* L.,+.
1069 - Villaine,bois à 2km au Sud de Breugnon (Nièvre).
1126 - Les Vaulurins, au Sud-Est de St -Colombe (Nièvre).
1207 - Dornecy (Nièvre), sommet du Mont-Martin;-*Tilia platyphyllos* Scop., 1-2 (arborescent), 1 (arbustif).
1210 - Dornecy, Mont-Martin, en haut du versant Sud;-*Cornus mas* L.,+.
1221 - Dornecy,Mont-Martin,en bas du versant Sud.
1253 - Bois des Epinières,au Sud-Est de Ste-Parize-le Châtel (Nièvre).
1254 - Bois des Epinières.
1263 - Rosemont, près de Luthenay - Uxeloup (Nièvre);-*Circea lutetiana* L.,1.
1266 - Les Tardys,au Sud-Est de Fleury-sur-Loire (Nièvre).
1280 - Massif de St-Saulge (Nièvre),versant Ouest;-*Alnus glutinosa* (L.) Gaernt.,+ (arborescent, futaie et taillis).
1285 - Bois de Rouhaut,au Nord de Châtillon-en-Bazois (Nièvre);-*Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.,1/2
1290 - Bois de Faye,près de Brignon,8 km au Sud de Nevers (Nièvre).
1368 - Forêt de Bommiers (Indre),canton du Petit Terrier Rouge, vallon de la Thonaise;- *Sedum telephium* L. ssp. *telephium*,+.
1369 - Forêt de Bommiers,au Nord de la ferme de la Carade (Nord-Est de Bommiers) ;- *Peucedanum gallicum* Latourr.,+.
1451 - La Loge-Gadon,entre Château-sur-Allier et Neure (Allier);-*Robinia pseudacacia* L.,+ (arbustif).
1610 - Forêt de Tronçais (Allier),les Chamignoux;-*Calypogeia arguta* Nees et Mitt.,+.
1710 - Bois près de Mougues,au Sud-Ouest de Guérigny (Nièvre).
1711 - Forêt domaniale de la Bertrange,canton de Bois l'Abbesse (Sud-Ouest de Guérigny).
1712 - Forge-Bas (Nord-Ouest de Guérigny).
1730 - Côte Pimont,entre Parigny-les-Vaux et Chaulgnes (Nièvre).
1810 - La Vallée,entre Chaulgnes et Guérigny (Nièvre).
1811 - Bois de Biez,au Nord de Guérigny.
1833 - Forêt de Choeurs (Indre),canton de Borne Rouge.
1872 - Forêt de Bommiers (Indre), canton du Riottin ;-*Rhamnus catharticus* L.,+.
1921 - Villeneuve-sur-Cher (Cher);-*Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Warnst.,+.
1925 - Le Petit-Entrevin,au Nord-Est de Charost (Cher) *Festuca filiformis* Pourret,1/2.
1993 - Jars (Cher),route de Sury-ès-Bois.
1999 - Montigny-aux-Amognes,Forêt des Amognes (Nièvre); *Plagiothecium silvaticum* (Huds.) B.E.,1/2;-*Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb.,1/2;-*Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum.,+.
2039 - St-Hubert,au Nord-Est de Châteauneuf (Nièvre).
2066 - Bois de Parnay,entre Dun-sur-Auron et Meillant (Cher),avant le maison forestière.

TABLEAU 129

CHENAIES - HETRAIES ACIDOCLINES ET ACIDOPHILES

LOCALISATION DES RELEVES ET ESPECES PRESENTES UNE FOIS

3 - Usages d'Arbourse (Nièvre).
4 - Usages d' Arbourse ;- *Calypogeia trichomanis* (L.) Cda.,+.
5 - Usages d'Arbourse.
8 - Usages d'Arbourse.
44 - La Croix du Cerf,entre Oudan et la Chapelle - St-André (Nièvre).
47 - Forêt domaniale de la Bertrange,canton des Montifauts,au Nord de Raveau (Nièvre);-*Acer pseudoplatanus* L.,+ (arbustif).
52 - Les Vaulurins,au Sud de Cessy-les-Bois (Nièvre).
62 - Forêt domaniale de la Bertrange,la Tête de Chat au Sud des Bertins,commune de Narcy (Nièvre).
63 - Usages de Chaulgnes (Nièvre).
77 - L'Usage défendu,près de Bois-de-Raveau , entre Raveau et St-Aubin-les-Forges (Nièvre).
79 - Forêt domaniale de Prémery (Nièvre) canton de Tirache.
82 - La Vache,près de Raveau (Nièvre);-*Cladonia rangiformis* Hoffm. var. *pungens* Vain.,+.
85 - La Croix du Cerf, entre Oudan et la Chapelle-St-André (Nièvre);-*Rubus idaeus* L.,+ (arbustif).
87 - Bois de Berlières, au Sud des Bertins, commune de Narcy (Nièvre).
88 - Champvoux.(Nièvre).
92 - Forêt de Ronceaux au Sud de Varzy (Nièvre);-*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch,+.
94 - Bois au Nord de Charentonnay (Cher)
95 - Bois au Sud de Charentonnay.
100 - Bois des Soueilles, près de Dompierre-sur-Nièvre (Nièvre).
101 - Gagy,commune de la Celle-sur-Nièvre Nièvre)
102 - Sommet du Massif de St-Saulge.
104 - Les Garennes,au Nord de Nannay (Nièvre).
132 - Forêt communale de Prémery (Nièvre).
138 - Forêt communale de Prémery; - *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) B.E.,+.
140 - Beaumont-Sardolles (Nièvre),les Sarrazins.
147 - St-Aubin-les-Forges (Nièvre).
153 - L' Orme au Loup, entre Vinon et Sancerre (Cher);-*Abies alba* Mill. planté,1.
154 - L' Orme au Loup.
159 - La Bertherie, au Nord - Ouest de Raveau (Nièvre);-*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.,1/2.
162 - St-Révérien (Nièvre),Forêt de Tronçay,sommet.
234 - St-Bonnot (Nièvre),Taillis de Dompierre.
335 - Forêt communale de Prémery.
383 - La Vache,près de Raveau (Nièvre).
532 - Forêt des Minimes,au Nord de St-Léger des Vignes (Nièvre).
642 - St-Benin-des-Bois (Nièvre), Borne des Cinq Seigneurs.
815 - Bois communal de Condé (Indre)
844 - Forêt communale de Prémery.
864 - Forêt de Tronçais (Allier),la Corne de Rollais.
870 - Forêt de Tronçais,la Corne de Rollais;-*Ceratodon purpureus* (L.) Brid.,+;-*Pogonatum urnigerum* (L.) P. Beauv.,+;-*Pinus sp.*,+.
871 - Forêt de Tronçais (Allier),la Corne de Valigny.
905 - Trucy-l'Orgueilleux (Nièvre),Forêt de Trucy.
907 - Forêt de Trucy.
908 - Forêt de Trucy.
986 - Oudan (Nièvre),Forêt d'Arcy.
996 - Forêt de Trucy;-*Lathyrus sylvestris* L.,+.
1026 - Mont-Givre,à l'Est de Pougues-les-Eaux (Nièvre)
1202 - Usages de Chaulgnes (Nièvre).
1208 - Dornecy (Nièvre),sommet du Mont - Martin.
1219 - Mont - Martin.
1248 - Mont-Martin.
1264 - Avril-sur-Loire (Nièvre).
1274 - Forêt de Bagnolet,au Sud-Ouest de Bagneux (Allier).
1275 - Forêt de Bagnolet.
1281 - Massif de Saint - Saulge entre St-Saulge et St-Franchy (Nièvre),versant Ouest.
1601 - Bois de Sens - Beaujeu (Cher);-*Campanula rotundifolia* L.,+;-*Veronica montana* L.,+.
1602 - La Croix des Rames,bois des Beurtes,entre Villegenon et la Chapelotte (Cher);-*Digitalis purpureus* L.,+.
1607 - Forêt de la Bertrange,la Réserve,au Nord de Bois de-Raveau (Nièvre).
1611 - Forêt de Tronçais (Allier),la Marmande;-*Lysimachia nummularia* L.,+.
1613 - Forêt de Tronçais,les Chamignoux;-*Mentha arvensis* L.,1;-*Scutellaria minor* L.,+; - *Juncus tenuis* Willd.,+;-*Galium uliginosum* L.,+.
1625 - Forêt de Tronçais,Bougimont;-*Mycelis muralis* (L.) Reich.,+.
1627 - Forêt de Troncais,Beaumont,versant.
1628 - Forêt de Tronçais,Beaumont,sommet;-*Pinus sylvestris* L. planté,1 (arbustif);-*Campilopus flexuosus*
1702 - Forêt de la Bertrange,canton de la Cave,au Nord-Ouest d'Urzy (Nièvre).
1703 - Canton de la Chaume,au Nord-Ouest d'Urzy.
1705 - Forêt communale d'Urzy.
1706 - Forêt communale d'Urzy.
1721 - Forêt de la Bertrange,la Côte St-Maurice,au Nord de Parigny-les-Vaux;-*Epilobium sp.*,+.
1731 - La Côte-Pimont, entre Parigny-les-Vaux et Chaulgnes.
1880 - Rigny,5 km au Sud-Ouest de Prémery (Nièvre);-*Polypodium vulgare* L.,+.
1992 - Jars (Cher).
2000 - Montigny-aux-Amognes (Nièvre),Forêt des Amognes.
2035 - St-Bonnot (Nièvre),Taillis de Dompierre.
2038 - Champlemy (Nièvre),Forêt de Charnouveau.
2042 - St-Malo (Nièvre),Forêt de Bouhy;-*Peucedanum gallicum* Latourr.,+.
2052 - Giry (Nièvre),les Grands-Bois,2km au Nord-Est de la Grange-Mouton.
2054 - Les Grands-Bois.
2058 - Les Cafards,entre St-Bonnot et Prémery.
2061 - Forêt domaniale de Prémery,canton du Chasnay.
2062 - Bois de Giry (Nièvre).

-1
2
+1
+2
+1
1
+1
-1
2
+1

Fig. 320 - Comparaison des charmaies neutroclines ou acidoclines, des chênaies-hêtraies acidoclines ou acidophiles du Bassin Parisien méridional et de groupements décrits dans d'autres régions.

1 - Bournérias M.,1949 - Chênaie sessiliflore silicicole (*Quercetum occidentale* Br.-Bl.);-forêt de Beine.
2 - Dethioux M.,1969 - *Melico - Fagetum*; - district mosan et ardennais.
3- 5 - Durin L.,Gehu J.M. ,Noirfalise A.,Sougnez N., 1967 - hêtraies atlantiques ; - Nord - Ouest et Ouest de la France.
3 - *Endymio-Fagetum.*
4 - *Rusco-Fagetum.*
5 - *Ilici-Fagetum.*
6 - Duvigneaud J.,1959 - *Querceto-Carpinetum Stachyetosum*;-forêt alluviale du Mont-Dieu.
7-10 - Gehu J.M.,1961 - bassin de la Sambre française:
7 - *Querceto-Carpinetum Stellarietosum.*
8 - *Carpineto - Fagetum (Querceto-Carpinetum Asperuletosum).*
9 - *Querceto-Carpinetum*,var. acidophile.
10 - *Quercetum sessiliflorae.*
11 - Lapraz G.,1965 - *Poa chaixii-Carpinetum*;-Basses Vosges orientales.
12 - Lapraz G.,1963 - *Periclymeno-Quercetum Carpinetosum*;-Entre-Deux-Mers.
13-16 - Lemée G.,1937 - Perche:
13 - *Querceto-Carpinetum occidentale.*
14 - *Querceto-Fagetum.*
15 - *Quercetum sessiliflorae occidentale.*
16 - *Quercetum sessiliflorae occidentale-Ilicetosum.*
17 - Noirfalise A.,1969 - *Endymion-Carpinetum*;-Belgique.
18-19 - Rameau J.M.,1974 - Bourgogne et Lorraine:
18 - *Fago-Quercetum petraeae.*
19 - *Scillo-Carpinetum Luzuletosum.*
20 - Roisin P.,1961 - *Melico-Fagetum atlanticum*;-Bassin Parisien.
21 - Roisin P.,1962 - *Luzulo - Fagetum* ; -Massif ardennais.
22 - Roisin P. et Thill A.,1953 - *Quercetum atlanticum*;-district picardo-brabançon.
23-30 - relevés effectués dans le Bassin Parisien méridional.
23 - *Asperulo-Carpinetum.*
24 - *Oxalido-Carpinetum.*
25 - *Hyperico-Carpinetum.*
26 - *Hyperico-Carpinetum*,variante occidentale.
27 - *Melico-Fagetum.*
28 - *Luzulo sylvaticae-Fagetum.*
29 - *Fago - Quercetum*,-sous. ass. à *Rhytidiadelphus loreus.*
30 - *Fago - Quercetum*,-sous. ass. à *Vaccinium myrtillus.*

Fig. 321

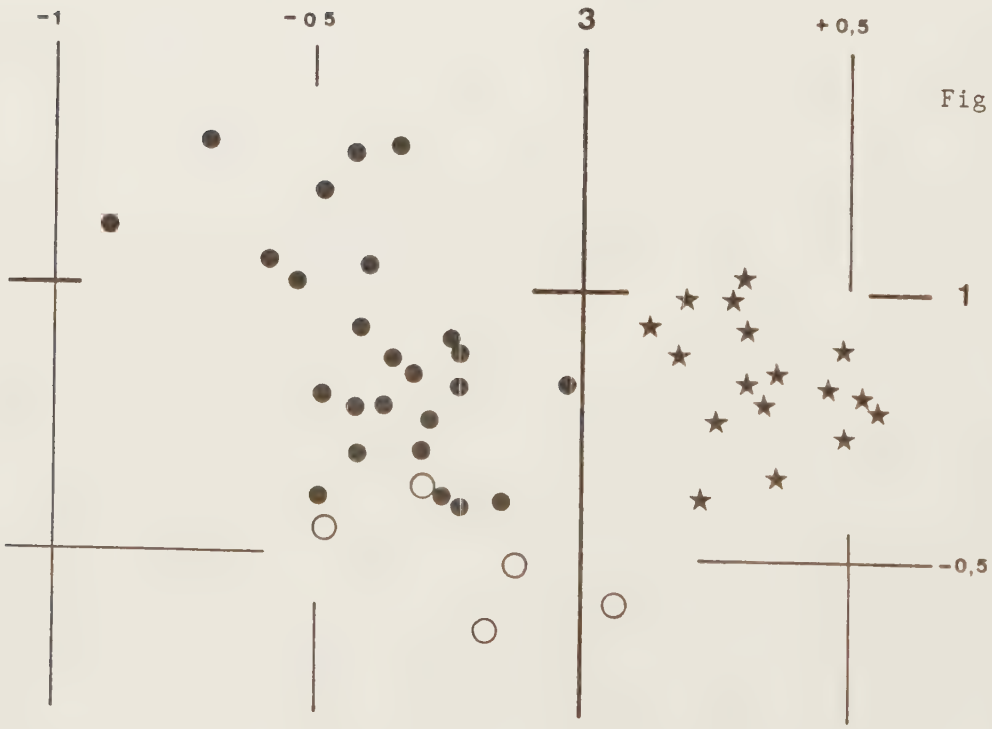


Fig. 322

Fig. 321 et 322 - Représentations limitées à 3 groupements de l'analyse de la Fig. 320 (charmaies neutroclines ou acidoclines, chênaies-hêtraies acidoclines ou acidophiles

Fig. 321 - plan des axes 1 et 2

Fig. 322 - plan des axes 1 et 3

1 - *Oxalido-Carpinetum.*
2 - *Luzulo sylvaticae-Fagetum.*
3 - *Poa chaixii-Carpinetum* d'Alsace.

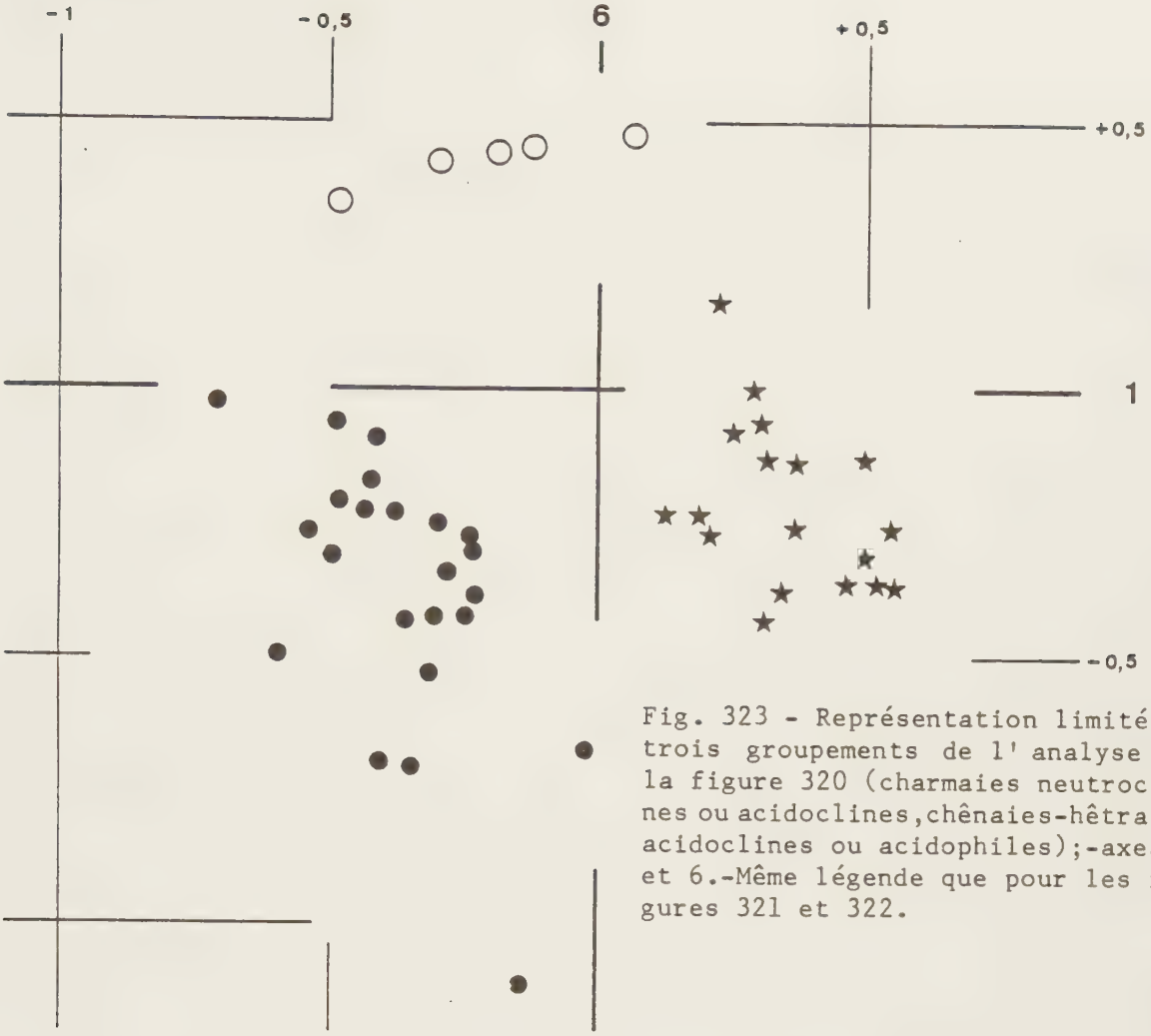


Fig. 323 - Représentation limitée à trois groupements de l'analyse de la figure 320 (charmaies neutroclines ou acidoclines, chênaies-hêtraies acidoclines ou acidophiles); - axes 1 et 6. - Même légende que pour les figures 321 et 322.

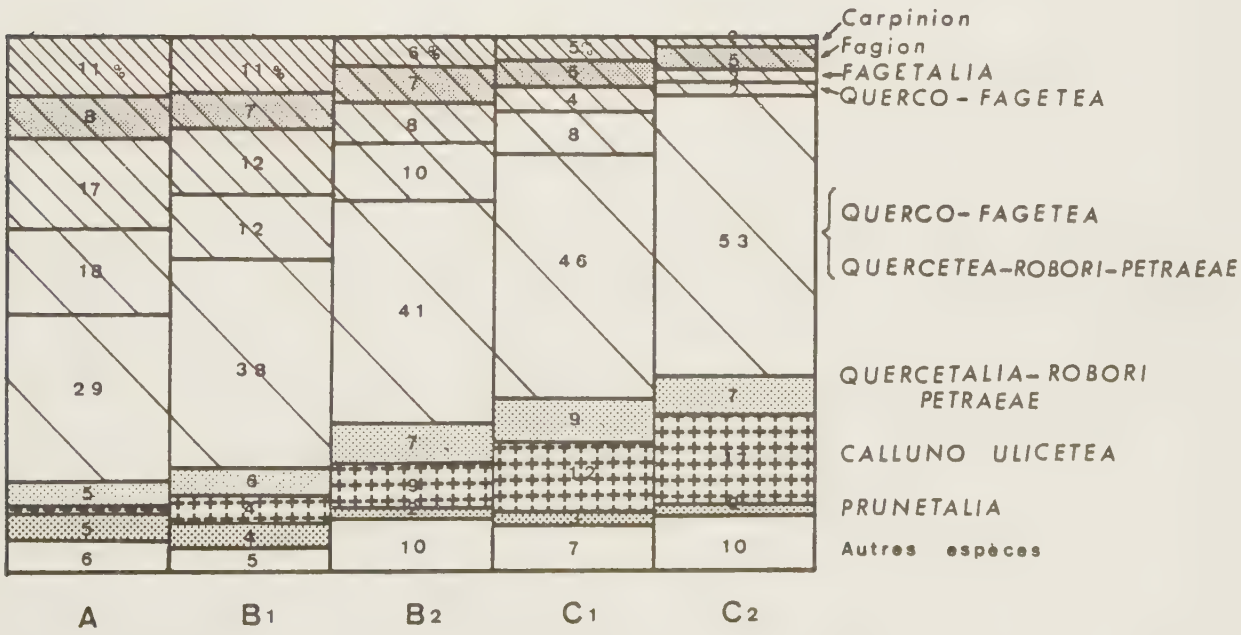


Fig. 324 - Spectre sociologique brut des chênaies-hêtraies:

A - *Melico-Fagetum.*
B - *Luzulo sylvaticae-Fagetum:* B1 - forme type.
B2 - forme appauvrie.
C - *Fago-Quercetum:* C1 - sous-association à *Rhytidiadelphus loreus.*
C2 - sous-association à *Vaccinium myrtillus.*

Fig. 325

Fig. 326

Fig. 325 et 326 - Représentations partielles de l'analyse de la Fig. 320:

1 - *Querceto-Carpinetum Stellarietosum.* 2 - *Querceto-Carpinetum*,var. acidophile.
3 - *Periclymeno-Quercetum occidentale.* 4 - *Endymion-Carpinetum.*
5 - *Quercetum atlanticum.* 6 - *Hyperico-Carpinetum.*
7 - *Hyperico-Carpinetum*,variante occidentale.

TABLEAU 130 : SPECTRE SOCIOLOGIQUE DES CHENAIES - HETRAIES

	Melico Fagetum	*Luzulo sylvaticae Fagetum*		*Fago-Quercetum*	
		forme type	forme dégradée	sous-association à *Rhytidiadelphus loreus*	sous-association à *Vaccinium myrtillus*
Espèces du *Carpinion*	11,3	11,0	5,8	4,8	1,8
Espèces du *Fagion*	7,7	6,1	7,2	4,8	4,8
Espèces des *Fagetalia*	16,9	12?1	8,2	4,6	1,8
Espèces des *Querco-Fagetea*	17,9	12,6	9,9	8,0	2,5
Espèces des *Querco-Fagetea* et des *Quercetea robori-petraeae*	29,2	38,7	41,6	46,1	53,1
Espèces des *Quercetalia robori-petraeae*	4,6	6,3	7,5	8,9	6,7
Espèces des *Calluno-Ulicetea*	1,0	4,0	8,5	12,6	17,0
Espèces des *Prunetalia*	5,6	4,4	1,4	2,9	1,8
autres espèces	5,6	4,9	9,9	7,2	10,3

TABLEAU 131 : STRATE INFERIEURE DES CHENAIES - HETRAIES
TYPE MORPHOLOGIQUE ET FORME BIOLOGIQUE DES ESPECES

	Melico Fagetum	*Luzulo sylvaticae Fagetum*		*Fago-Quercetum*		ensemble des chênaies-hêtraies acidophiles
		forme type	forme dégradée	sous-association à *Rhytidiadelphus loreus*	sous-association à *Vaccinium myrtillus*	
LICHENS			0,2	0,7	0,8	0,5
BRYOPHYTES	19,8	20,6	40,6	29,5	38,6	31,5
PTERIDOPHYTES) SPERMAPHYTES)	80,2	79,5	59,2	69,8	60,7	68,1
Chamaephytes	27,5	30,2	17,9	23,8	18,1	22,6
Hémicryptophytes	39,2	41,5	38,2	33,0	28,2	34,4
Géophytes	13,5	6,5	2,3	11,9	11,5	9,6
Thérophytes		1,3	0,8	1,1	2,9	1,5

TABLEAU 132

SPECTRE ECOLOGIQUE DES CHENAIES - HETRAIES:
CLASSEMENT DES ESPECES PAR REFERENCE AU TYPE D'HUMUS

	Melico Fagetum	*Luzulo sylvaticae Fagetum* forme type	*Luzulo sylvaticae Fagetum* forme dégradée	*Fago-Quercetum* sous-association à *Rhytidiadelphus loreus*	*Fago-Quercetum* sous-association à *Vaccinium myrtillus*	ensemble des chênaies-hêtraies acidophiles
FUTAIE:						
espèces tolérantes	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0
espèces du moder			0,1			
TAILLIS:						
espèces tolérantes	94,8	92,6	91,7	90,3	93,2	92,2
espèces du mull	5,0	3,4		0,9		2,1
espèces du mull-moder		1,1	0,1	0,9	0,1	0,7
espèces du moder	0,2	2,8	8,2	7,8	6,5	5,0
espèces du moder mor					0,1	
ARBUSTES:						
espèces tolérantes	51,1	64,9	68,1	69,6	62,1	65,8
espèces du mull calcique-mull	0,4	0,1				
espèces du mull	28,8	9,8	0,1	0,8		3,0
espèces du mull-moder	7,2	9,2	4,8	5,8	4,6	5,9
espèces du moder	6,8	4,9	20,8	16,6	19,8	16,0
espèces du moder mor	5,8	11,1	6,2	7,1	12,7	9,1
espèces du mor					0,8	0,2
STRATE INFERIEURE:						
espèces tolérantes	26,9	30,9	37,1	31,9	25,5	30,1
espèces du mull	20,5	8,4	1,1	1,5	0,7	4,1
espèces du mull-moder	32,5	28,5	15,0	7,0	2,2	12,7
espèces du moder	11,2	11,5	9,0	6,5	8,9	8,9
espèces du moder mor	8,0	12,8	23,3	29,8	31,6	24,5
espèces du mor	0,8	7,9	14,6	23,3	31,0	19,7

TABLEAU 133

SPECTRE PHYTOGEOGRAPHIQUE DES CHENAIES - HETRAIES

	Melico Fagetum	*Luzulo sylvaticae Fagetum* forme type	*Luzulo sylvaticae Fagetum* forme dégradée	*Fago-Quercetum* sous-association à *Rhytidiadelphus loreus*	*Fago-Quercetum* sous-association à *Vaccinium myrtillus*	ensemble des chênaies-hêtraies acidophiles
FUTAIE:						
4				0,1		
5	97,6	99,9	99,9	99,9	100,0	99,7
Total 4 et 5	97,6	99,9	99,9	100,0	100,0	99,7
45 - 55	2,4	0,1	0,1			0,2
TAILLIS:						
3		1,2		3,6	23,5	4,0
4	7,5	6,3	0,1	1,8	0,1	3,7
5	22,4	33,5	53,2	83,3	67,4	52,0
Total 3 à 5	29,9	41,0	53,3	88,7	91,0	59,7
43 - 53	0,2	2,8	8,2	7,8	6,5	5,0
45 - 55	69,9	56,1	38,5	3,4	2,4	35,3
ARBUSTES:						
2		0,1	1,5			0,2
3	0,4	1,8	1,7	3,3	2,6	2,5
4	41,4	37,4	9,8	13,4	14,5	17,9
5	12,2	19,4	37,6	56,1	58,6	46,6
Total 2 à 5	54,à	58,7	50,6	56,1	75,7	67,2
41 - 51			1,8	0,2	0,9	0,6
42 - 52	6,8	3,2	17,8	11,0	17,3	12,5
43 - 53		1,7	3,0	5,6	2,5	3,5
44 - 54	0,4	0,3	1,6	2,7	1,9	1,8
45 - 55	38,8	36,1	25,3	7,8	1,7	14,3
STRATE INFERIEURE:						
1	1,3	2,8	4,0	14,4	17,0	10,6
2	26,1	28,2	57,9	45,6	50,5	44,5
3	21,3	9,8	4,4	11,1	13,7	11,1
4	24,3	20,4	13,3	10,5	6,0	12,4
5	11,2	12,2	9,8	11,9	6,8	10,0
Total 1 à 5	84,2	73,4	89,4	93,5	94,0	88,6
41 - 51	1,3	2,7	3,2	3,4	4,2	3,3
42 - 52	8,3	8,5	2,2	1,2	1,1	3,1
43 - 53				0,1	0,1	0,1
44 - 54	0,4	0,2				0,1
45 - 55	5,8	15,2	5,1	1,8	0,6	4,6

TABLEAU

CHENAIES - HETRAIES

		MELICO-FAGETUM							LUZULO-SYLVATICAE FAGETUM																											
																															Forme appauvrie					
		1992	905	383	42	1248	1274	82	996	2042	1219	44	1705	532	968	3	1607	87	1208	47	104	2035	907	234	1202	1703	4	996	132	2000	864	1611	1880	88	2062	101	1721
	Pente en degrés	1	.	.	1	1	2	.	.	3	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	1	.	.	.	3	5	.	.	1	.	.	3	.	1	1	3
	Exposition	W	S	SW	SW	SE	N			W		S	N	N	S	W	W		N			NW	NE			N	W			S			N		E	S	N
	FUTAIE																																				
	Recouvrement %:	25	20	50	60	25	60	60	10	10	10	30	45	55	10	25	"	60	60	"	40	25	15	15	15	60	30	40	20	25	70	80	20	40	30	25	45
	moyenne				50											30															40						
1013	*Quercus petraea* Liebl.	2	2	2	22	1	3	2	1	1	1	1	1	32	1	2	.	3	32	.	2	1	1	1	1	33	1	22	2	1	32	22	1	2	1	1	2
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	2	22	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	1	1	32	.	.	+	.	.
1007	*Carpinus betulus* L.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1011	*Castanea sativa* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1012	*Quercus robur* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1001	*Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TAILLIS																																				
	Recouvrement %	75	80	5	10	80	20	30	"	80	80	60	70	30	75	"	80	40	50	80	45	70	75	80	75	"	40	"	25	70	5	"	"	"	65	75	30
	moyenne				50											65															40						
3556	*Fraxinus excelsior* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2729	*Acer campestre* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1009	*Corylus avellana* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1013	*Quercus petraea* Liebl.	.	1	.	.	.	.	.	*	+	1	1	1	.	1	*	33	.	1	1	.	.	1	+	.	*	1	*	.	.	.	+	+	+	1	1	.
1010	*Fagus sylvatica* L.	[illegible]	12	.	1	.	.	1	*	.	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1007	*Carpinus betulus* L.	.	72	.	.	43	1	1	.	33	33	12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2229	*Prunus avium* L.	.	1	.	.	1	.	.	*	.	.	1	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	2	.
1052	*Populus tremula* L.	.	1	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.
1011	*Castanea sativa* Miller	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.
1012	*Quercus robur* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.
1001	*Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	NIVEAU ARBUSTIF																																				
	Recouvrement %	5	15	10	40	20	10	10	70	25	20	20	10	10	10	20	10	15	0	15	15	10	15	10	35	20	15	15	5	20	30	40	50	60	15	30	30
	moyenne				20											20															25						
	Espèces des strates supérieures:																																				
3556	*Fraxinus excelsior* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2729	*Acer campestre* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1013	*Quercus petraea* Liebl.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	1	.	.	1	22	.	+	22
1010	*Fagus sylvatica* L.	.	.	1	+	.	+	1	12	.	1	+	+	+	.	1	.	.	.	.	1	.	1	.	1	12	1	+	1	1	2	.	22	12	+	+	22
1007	*Carpinus betulus* L.	.	1	+	22	1	+	+	22	1	1	1	+	+	1	1	.	1	.	22	2	1	.	.	1	12	.	22	.	1	.	.	.	22	+	2	.
2229	*Prunus avium* L.	.	1	.	12	.	.	.	+	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
1052	*Populus tremula* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
1011	*Castanea sativa* Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
1012	*Quercus robur* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
1001	*Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
	Arbustes et arbrisseaux																																				
2230	*Prunus spinosa* L.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3617	*Viburnum opulus* L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1039	*Salix caprea* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
1009	*Corylus avellana* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	12	1	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	12	.	.
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	+	1	+	.	+	.	.	+	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3627	*Lonicera periclymenum* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	?	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
256	*Ruscus aculeatus* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.
2212	*Malus sylvestris* (L.) Miller	.	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
2208	*Mespilus germanica* L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Rubus fruticosus L. coll.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
2737	*Ilex aquifolium* L.	.	.	+	1	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	22	22	.	.	.	.	.
2744	*Frangula alnus* Miller	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	+

*Le signe * indique la présence potentielle dans la strate de taillis (présence en strate arbustive), momentanément oblitérée par le traitement auquel la forêt est soumise.*
Le signe () rappelle la présence dans une strate autre que la strate inférieure.

134

ACIDOCLINES - ACIDOPHILES

F A G O - Q U E R C E T U M

Sous-association à *Rhytidiadelphus loreus*																							Sous-association à *Vaccinium myrtillus*																			Type morphologique Forme biologique	Ecologie							Sociologie	Groupe phytogéographique
140	147	92	1601	1026	2058	159	1731	1625	1264	153	100	95	94	1706	162	335	1281	2061	2038	2054	52	5	844	77	1602	85	1702	138	1275	642	8	63	79	102	815	154	870	2052	1613	871	1627	1628		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	.	1 W	.	1 SW	1 W	1 W	1 W	.	.	1 E	.	1 SE	.	2 N	.	.	1 W	2 E	.	.	.	3 W	.	.	.	.	2 N	.	+ NW	. W	.	1 W	.	.	.	3 E	.	.	.	.	.	1 E										
70	10	45	10	"	50	40	50	90	40	40	35	45	35	45	50	10	15	60	5	45	40	30	15	65	50	50	80	"	60	25	25	15	50	40	80	"	30	15	30	60	80	70										
											40																					*40*																				
3	1	3	1	.	3	2	1	44	22	22	2	3	2	2	22	+	12	3	.	32	1	2	1	3	22	3	44	.	32	2	2	1	32	2	33	.	2	1	1	+	44	44	PhM	L		3	-	-	-	-	FR	5
1	.	.	.	.	.	.	2	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	2	.	.	1	12	+	.	.	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	33	1	1	PhM	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM			2-4	-	-	-	-	FG	5_5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	1	t	3		-			QR	5_3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	PhM	L		3-4	-	-	-	-	FR	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM	L	t	2-4		-	-		FR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	PhM			2 X 4	-	-	-	-	FR	3
15	75	40	80	60	55	30	50	10	40	10	"	"	50	25	"	"	70	"	"	"	50	50	5	"	30	25	"	45	15	60	30	"	25	45	"	55	"	30	"	5	"	"										
											45																					*30*																				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1		3-4			-		QF	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1	t	2-3			-	-	QF	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1		3	-	-	-	-	QF	5
1	.	1	22	22	2	1	12	1	1	+	*	*	3	2	*	*	22	*	*	*	.	1	+	*	.	1	*	+	.	1	1	*	1	1	*	32	*	1	*	.	*	.	Phm	L		3	-	-	-	-	FR	5
1	3	.	12	12	22	+	22	1	.	12	*	*	1	.	*	*	.	*	*	*	32	2	+	*	12	1	*	.	1	22	1	*	1	.	.	.	*	.	.	1	*	*	Phm	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	12	12	.	.	1	.	.	12	.	*	*	.	.	*	*	.	*	*	.	.	.	.	.	12	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	Phm			2-4					FG	5_5
.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1	t	3			-		FG	4
.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm			4	-	-	-	-	FR	4
.	.	12	12	.	.	.	.	.	+	.	*	.	.	.	.	.	12	.	.	.	1	22	.	*	12	1	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	1	t	3		-			QR	5_3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Phm	L		3-4	-	-	-	-	FR	5
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phm	L	t	2-4		-	-		FR	4
1	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	*	.	.	1	.	*	1	*	*	*	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	1	*	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	Phm	L		2 X 4	-	-	-	-	FR	3
10	25	20	30	15	15	15	40	10	10	10	15	60	45	55	40	40	35	40	80	30	20	15	25	15	30	45	25	25	10	10	15	50	10	45	20	10	15	40	15	15	5	20										
											30																					*20*																				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1		3-4			-		QF	4
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	t	2-3					QF	4
+	1	22	1	+	.	+	+	.	+	1	12	2	1	1	1	12	1	1	22	2	.	.	2	3	1	1	+	.	.	.	1	32	+	1	2	1	1	1	1	.	+	.	Phn	L		3	-	-	-	-	FR	5
+	2	22	1	1	.	+	12	1	.	12	12	2	2	1	2	.	12	22	.	+	22	22	+	1	12	22	2	.	.	1	2	1	+	1	.	.	1	+	.	.	+	2	Phn	1		3	-	-	-	-	FG	5
1	.	.	1	.	.	+	12	+	+	.	22	+	.	.	+	12	1	+	1	.	1	.	.	.	12	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Phn			2-4	-	-	-	-	FG	5_5
.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	t	3			-		FG	4
.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Phn			4	-	-	-	-	FR	4
.	.	1	1	.	.	.	.	.	+	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	12	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	t	3		-			QR	5_3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L		3-4	-	-	-	-	FR	5
.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	+	+	.	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	1	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L	t	2-4		-	-		FR	4
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	12	+	+	12	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	L		2 X 4	-	-	-	-	FR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1	t	2-3			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3-4			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1		3-4		-	-		QF-EP	3
+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3-4		-	-		QF	4
+	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1		3-4	-	-	-	-	QF	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1		2-4			-		PR	4
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn	1		2-4	-	-			FR	4
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3			-		QF	5_2
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phn			3-4		-			PR	5
.	.	.	.	.	.	+	12	.	.	.	+	1	.	12	.	.	12	.	.	+	.	.	.	+	.	.	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Phn	1	t	2		-	-		PR	4_4
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Phn	L		3	-	-	-	-	FR	4
.	.	.	.	.	+	1	.	1	.	.	.	.	1	.	32	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	2	.	1	+	.	.	+	2	2	.	1	1	1	1	.	.	Phn			3-4		-			FR	5_2
.	.	+	1	2	.	+	1	+	+	+	.	.	.	1	+	1	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	2	+	1	+	2	.	1	.	+	.	1	1	+	1	+	Phn	1		3 X 5	-	-			QR-AL	4

TABLEAU 134 : CHENAIES - HETRAIES

		MELICO-FAGETUM							*L U Z U L O - S Y L V A T I C A E F A G E T U M*																										
																									Forme appauvrie											
		1992	905	383	42	1248	1274	82	996	2042	1219	44	1705	532	908	3	1607	87	1208	47	104	2035	907	234	1202	1703	4	996	132	2000	864	1611	1880	88	2062	101	1721
	NIVEAU INFERIEUR																																				
	Recouvrement %:	25	55	60	60	60	45	25	60	50	60	75	60	35	60	80	45	75	65	50	40	40	35	20	45	60	50	70	50	30	50	15	75	80	25	40	55
	moyenne:				*55*												*55*														*50*						
	CARACTERISTIQUES ET DIFFERENTIELLES:																																				
3608	*Asperula odorata* L.	.	22	32	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
856	*Ruscus aculeatus* L.	+	.	1	12	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
334	*Melica uniflora* Retz	.	12	2	1	.	12	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
277	*Holcus mollis* L.	.	+	.	.	.	.	22	1	2	+	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	1	.	12	1	.	2	22	.	.	.	1	1	.	.
717	*Luzula sylvatica* (Huds.) Gaud.	.	.	.	23	22	.	22	.	.	.	.	12	12	.	33	22	12	33	.	.	12	.	+	22	.	.	.	23	12	.	.	.	.	12	.	.
322	*Poa chaixii* Vill.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	12	.	.	22	32	.	.	.	.	.	.	22	.	12	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 855	*Rhytidiadelphus loreus* (Dill.) Warnst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	22	.	12	.	.
55	*Curriana dryopteris* (L.) Wherry	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
B 388	*Leucobryum glaucum* (L.) Schimp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2942	*Vaccinium myrtillus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
373p	*Festuca filiformis* Pourret	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	QUERCETALIA ROBORI-PETRAEAE:																																				
2557	*Lathyrus montanus* Berhn.	+	1	.	+	.	.	.	1	.	+	.	.	+	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.
4215	*Hieracium umbellatum* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3359	*Teucrium scorodonia* L.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	12
1988	*Hypericum pulchrum* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	.	.	1	.	+	1	1	.	.	1
4216	*Hieracium sabaudum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
1011	*Castanea sativa* Miller	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	CALLUNO-ULICETEA:																																				
	Espèces du mor:																																				
2945	*Calluna vulgaris* (L.) Hull	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
2948	*Erica cinerea* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Moder-mor,moder et espèces tolérantes:																																				
52	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	2	1	+	.	.	.	+	.	+	2	.	1	1	.	.	.	.	+	+	22
716p	*Luzula multiflora* (Retz.) Lej.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
510	*Carex pilulifera* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	12	1	.	.	.	12	.	1	12	1	1	12
B 820	*Pleurozium schreberi* (Willd.) Mitt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4214	*Hieracium laevigatum* Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
279	*Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2166	*Potentilla erecta* (L.) Räusch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2273	*Cytisus scoparius* (L.) Link	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.
	FAGETALIA:																																				
	Espèces tolérantes:																																				
1010	*Fagus sylvatica* L.	()	1	1	()	()	1	()	()	.	()	()	()	()	()	1	()	()	()	.	()	.	()	()	()	()	1	()	()	()	()	1	()	()	()	()	()
1007	*Carpinus betulus* L.	()	()	()	()	()	1	()	()	()	1	1	()	+	()	1	()	1	()	()	2	()	.	()	1	()	.	()	()	()	.	.	.	()	()	1	.
	Espèces du mull:																																				
670	*Arum maculatum* L.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3422	*Lamium galeobdolon* (L.) Nath.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 314	*Fissidens taxifolius* (L.) Hedw.	.	.	.	+	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1353	*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1223	*Euphorbia dulcis* L. ssp. *dulcis*	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
2229	*Prunus avium* L.	.	()	.	()	.	.	.	()	.	.	+	+	()	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
1292	*Euphorbia amygdaloides* L.	.	.	1	1	2	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
534	*Carex sylvatica* Huds.	1	1	.	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	12
2114	*Rosa arvensis* Huds.	1	1	1	.	.	.	+	1	+	.	.	1	1	1	1	2	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	1
514	*Carex umbrosa* Hoppe	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
848	*Polygonatum multiflorum* (L.) All.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du mull-moder:																																				
2525	*Vicia sepium* L.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1622	*Ranunculus nemorosus* D.C.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
232	*Milium effusum* L.	.	.	2	.	+	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
2154	*Potentilla sterilis* (L.) Garcke	+	1	.	1	.	.	.	1	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
371	*Festuca heterophylla* Lmk.	.	22	22	12	12	+	12	22	22	22	1	.	12	12	22	+	22	.	.	12	12	12	.	.	.	22	.	.	12	.	.	12	22	12	12	12
B 806	*Eurhynchium striatum* (Schr.) Schp.	.	.	.	22	12	.	.	12	.	.	12	12	12	22	1	.	1	+	12	.	.	12	.	12	12	.	.	.	12	.	.	.	.	.	1	.
B 278	*Catharinea undulata* (L.) W. et M.	.	.	.	12	.	.	12	.	12	.	.	12	.	+	+	.	12	.	.	.	.	.	12	12	22	22	.	.	.	12	12	.	.	.	12	.
77	*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	22	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	12	.	.	.	.
70	*Athyrium filix-femina* (L.) Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.
3196	*Scrophularia nodosa* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	PRUNETALIA:																																				
2230	*Prunus spinosa* L.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3617	*Viburnum opulus* L.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2204	*Crataegus monogyna* Jacq.	()	()	()	.	()	.	.	()	+	.	.	()	.	.	.	()	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2208	*Mespilus germanica* L.	.	.	()	.	.	.	.	.	+	.	.	.	()	.	.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()
2213	*Malus sylvestris* Miller	.	()	.	.	.	.	.	()	()	.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	()

ACIDOCLINES - ACIDOPHILES (suite)

F A G O - Q U E R C E T U M

Sous-association à *Rhytidiadelphus loreus*

140	147	92	1601	1026	2058	159	1731	1625	1264	153	100	95	94	1706	162	335	1281	2061	2038	2054	52	5
25	20	80	40	60	20	50	30	75	25	40	45 50	40	60	60	50	80	30	60	60	40	65	15
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	12	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	12	.	.	.	12	.	.	.	+	12	1	.	12	.	12	12	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Sous-association à *Vaccinium myrtillus*

844	77	1602	85	1702	138	1275	642	8	63	79	102	815	154	870	2052	1613	871	1627	1628	Type morphologique Forme biologique	Ecologie: lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique	Sociologie	Groupe phytogéographique
15	30	25	70	50	70	30	50	45	30 60	60	30	80	90	70	75	85	50	60	70										
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	s		3-4			-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3			-		QF	52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-			FG	4
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			2 X 3	-	-			QR-CU	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-			FG	52 m
22	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3-4		-	-		FG	55 m
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			4		-			FG	2 m
.	22	.	22	22	12	12	.	.	22	12	22	22	12	.	12	12	22	22	32	G			4		-	-		FG	2 m
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	1		1-4	-				FR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	Ch			3-4	-				FR	3 m
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		2-4	-	-			QR-CU	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			2-3	-	-			QR	5
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1	t	2-4	-	-			QR-CU	2
2	.	.	1	.	1	.	2	+	.	.	.	.	2	1	+	.	.	.	.	Hm			2-4		-			QR	51
1	+	1	+	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	+	+	+	.	.	Hm			2-4	-				QR	51
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1	t	2-3	-	-			QR	5
.	+	()	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	3		-			QR	53
22	.	1	.	+	1	1	()	2	1	.	+	22	.	1	32	12	+	12	22	Ch	L		2 X 4	-				CU	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	+	.	12	Ch	L		2	-				CU	51
32	1	12	12	22	2	.	22	2	32	1	2	.	.	2	22	1	22	33	33	G	L		2 X 4	-	-			CU	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		2 X 3	-	-			CU	2
12	1	22	1	1	.	1	.	1	+	+	1	22	.	32	.	.	.	12	.	Hm			2-3	-	-			CU	3
.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2 X 4	-	-			CU	2
+	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		3	-	-			CU-QR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	22	.	.	.	.	.	Hm			2-3	-	-			CU	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	Hm	1		2 X 4		-			CU-MJ	4
.	.	+	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	Ch	L		3-4	-	-	-	-	CU	51
()	1	()	()	()	1	()	()	1	()	()	1	()	()	()	1	()	()	()	()	Ch	1		3	-	-	-	-	FG	5
.	.	()	()	.	()	()	()	()	.	.	.	.	.	1	()	1	()	()	()	Ch			2-4	-	-	-	-	FG	55
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G			3			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	s		3			-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	s		3-5			-		FG	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Th	s		4			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	s		3			-		FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	3			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Hm			3			-		FG	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3 X 4			-		FG	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			2-3			-		FG	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3-4			-		FG	55
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G			3			-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		3		-	-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-	-		FG	55
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	s		3		-	-		FG	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-	-		FG	51
.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-	-		FG	45
12	.	.	.	+	+	.	.	12	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	s		3		-	-		FG	3
1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	B			2-4		-	-		FG	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	s		3-4		-	-		FG	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	s		4		-	-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3-5		-	-		FG	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	2-3			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4			-		PR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		2-4			-		PR	4
.	+	.	.	()	.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	2		-	-		PR	44
()	.	.	.	.	()	.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	Ch			3-4		-			PR	5

TABLEAU 134 : CHENAIES - HETRAIES

		MELICO-FAGETUM							*LUZULO-SYLVATICAE FAGETUM*																	Forme appauvrie											
		1992	905	383	42	1248	1274	82	996	2042	1219	44	1705	532	908	3	1607	87	1208	47	104	2035	907	234	1202	1703	4	996	132	2000	864	1611	1880	88	2062	101	1721
	QUERCO-FAGETEA:																																				
	Espèces du mull:																																				
3556	*Fraxinus excelsior* L.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2729	*Acer campestre* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
437	*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
	Espèces du mull-moder et du moder:																																				
311	*Poa nemoralis* L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2205	*Crataegus laevigata* (Poiret) D.C.	()	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
1377	*Stellaria holostea* L.	+	.	.	1	.	.	+	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
B 805	*Eurhynchium stockesii* (Turn.) B.E.	.	.	.	.	12	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
846	*Convallaria majalis* L.	.	1	1	1	22	.	+	.	.	.	1	1	1	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	12
2755	*Hedera helix* L.	12	22	1	1	32	+	+	+	12	.	33	12	2	12	1	22	1	12	23	1	12	.	12	.	22	.	+	1	1	1	1	.	12	1	.	22
	Espèces tolérantes:																																				
1566	*Anemone nemorosa* L.	12	.	22	.	.	12	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
1009	*Corylus avellana* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	()	.	.	()	.	.	.	()	.	.	.	.	+	.	()	.	+	1	.	.	()	.	.	.	()	()	.	.
B 856	*Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst.	.	12	.	.	22	12	.	12	.	12	12	+	12	.	+	.	.	12	.	1	13	1	12	12	+	32	33	.	.	.	.	32	.	12	.	.
	COMPAGNES:																																				
	Espèces tolérantes:																																				
1013	*Quercus petraea* Liebl.	()	1	2	1		1	2	()	()	1	1	1	2	1	33	+	2	1	()	1	()	()	()	()	22	1	1	()	1	1	1	2	2	1	1	1
	Rubus fruticosus L. coll.	+	12	2	2	1	1	1	1	1	1	.	1	2	1	.	22	+	1	2	+	1	1	1	1	22	1	.	+	1	1	1	33	+	1	1	12
B 721	*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.E.	+	22	.	12	12	22	+	.	1	12	12	12	12	12	12	.	12	22	+	12	22	12	1	12	.	12	12	1	22	22	.	22	+	12	1	.
3754	*Solidago virgaurea* L.	1	.	.	.	.	.	+	1	1	.	1	+	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
1052	*Populus tremula* L.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.
B 817	*Pseudoscleropodium purum* (L.) Fleisch.	.	12	.	.	.	.	.	12	.	22	12	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	12	12	+	1	.	.	.	22	+	12	.
B 840	*Hypnum cupressiforme* L.	.	.	+	.	.	.	12	.	.	.	12	.	.	.	12	.	+	.	.	12	.	.	.	12	22	.	.	12	.	.	+	+	.	.	1	12
707	*Luzula pilosa* (L.) Willd.	.	.	12	1	+	.	+	1	+	1	+	+	1	.	1	.	.	.	.	1	1	1	+	.	1	1	+	1	1	.	.	.	12	+	1	1
B 853	*Leskeobryum brevirostre* (Ehrh.) Fleisch.	.	.	.	.	12	12	.	.	1	12	.	.	.	.	1	.	.	.	.	22	22	.	12	.	.	22	12	22	22	.	.	.	+	12	1	.
1012	*Quercus robur* L.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.
1001	*Betula pendula* Roth	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()	.	.	.	()	.	.	.	()	()	.	.	()	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.
681	*Juncus effusus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
	Espèces du mull:																																				
3227	*Veronica chamaedrys* L.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 636	*Mnium undulatum* (L.) Weis.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2587	*Epilobium montanum* L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
552	*Carex flacca* Schreb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	22
	Espèces du mull-moder:																																				
3652	*Valeriana officinalis* L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
244	*Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.	.	.	.	12	.	.	.	12	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
1039	*Salix capraea* L.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	()
708	*Luzula forsteri* (Sm.) D.C.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2214	*Sorbus torminalis* (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	()	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	.	+	.	.	()
3428	*Stachys officinalis* (L.) Trev.	+	1	.	1	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
2148	*Fragaria vesca* L.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1
	Espèces du moder:																																				
2737	*Ilex aquifolium* L.	.	.	+	1	.	()	1	.	.	.	.	.	+	.	.	()	+	.	()	.	.	.	.	.	+	()	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
1956	*Viola riviniana* Reich.	.	.	.	1	.	+	.	1	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.
80p	*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
B 124	*Lophocolea bidentata* (L.) Dum.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
538	*Carex pallescens* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
210	*Agrostis tenuis* Siebth.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	22	.	.	.	.	22	.	.	1	.	.	+
B 221	*Calypogeia fissa* (L.) Rad.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
276	*Holcus lanatus* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
B 395	*Isothecium myosuroides* (Dill.) Brid.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4205	*Hieracium murorum* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2923	*Monotropa hypopitys* L. ssp. *hypopitys*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Espèces du moder-mor:																																				
3627	*Lonicera periclymenum* L.	1	.	.	1	1	.	.	1	.	.	1	1	2	1	.	1	1	+	2	.	1	1	1	.	1	1	1	.	1	1	.	1	1	+	1	1
3230	*Veronica officinalis* L.	.	.	1	+	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
2744	*Frangula alnus* Miller	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	()	.	.	+
B 287	*Polytrichum attenuatum* Menz.	.	.	.	12	12	22	.	12	.	12	.	12	12	1	12	.	12	.	13	12	+	12	12	.	12	22	22	.	22	22	22	22	12	12	12	12
124	*Anthoxanthum odoratum* L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3254	*Melampyrum pratense* L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	+	1	.	+	.
329	*Molinia caerulea* Moench	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	22	.	.	.	.	.	.
	Espèces du mor:																																				
B 346	*Dicranella heteromalla* (L.) Schp.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	22	12	.	.	.	.	12
B 331	*Pleuridium subulatum* Lindb.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
246	*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	22	22	12	.	12	.	.	.	22	.	22	12	.	12	12	1	22	.	33	22	.	.	12	22	12	.	.
B 379	*Dicranum scoparium* (L.) Hedw.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	12	+	.	.	.	.	12	12	12	12	.	.	+	.	12	12	+
L1176	*Cladonia ochrochlora* Floerke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 323	*Ditrichum pallidum* (Schr.) Hpe.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
L1175	*Cladonia coniocraea* (Floerke) Hav.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
L1168	*Cladonia pytirea* (Ach.) Floerke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
L1189	*Cladonia fimbriata* (L.) Fr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ACIDOCLINES - ACIDOPHILES (fin)

FAGO - QUERCETUM

Sous-association à *Rhytidiadelphus loreus*																							Sous-association à *Vaccinium myrtillus*																				Type morphologique Forme biologique	Ecologie							Sociologie	Groupe phytogéographique
140	147	92	1601	1026	2058	159	1731	1625	1264	153	100	95	94	1706	162	335	1281	2061	2038	2054	52	5	844	77	1602	85	1702	138	1275	642	8	63	79	102	815	154	870	2052	1613	871	1627	1628		lumière	chaleur	humidité	mor	moder	mull	mull calcique		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4			-		QF	4
.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			2-3			-	-	QF	4
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			2-4			-		QF	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3		-	-		QF	2
()	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4		-	-		QF	4
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		2-4		-	-		QF	4
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	s		3-5		-	-		QF-AL	4
1	12	.	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	G			2-4		-			QF	3
1	1	1	1	.	1	1	12	1	12	1	1	1	1	12	1	+	.	+	1	.	1	.	.	1	12	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Chl			1-4		-	-		QF	4
2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	1v		2-4	-	-	-	-	QF	3
()	.	.	()	()	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		3	-	-	-	-	QF	4
.	.	12	.	.	12	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	12	.	12	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2-4	-	-	-	-	QF	2
2	()	1	1	()	+	2	12	33	1	1	2	3	3	1	2	1	2	1	+	+	2	1	1	2	+	32	2	()	1	()	+	1	2	3	()	1	1	()	2	()	1	1	Ch	L		3	-	-	-	-	FR	5
1	()	1	1	1	1	1	1	2	1	+	1	+	+	1	1	1	1	1	.	1	1	1	1	+	1	+	+	1	.	+	.	+	.	+	1	.	1	+	2	.	.	.	Ch	L		3	-	-	-	-	FR-PR	4
1	12	+	22	.	12	22	1	12	1	12	1	1	12	12	12	+	.	12	.	12	12	12	1	12	.	12	22	2	12	.	22	.	22	+	1	+	.	+	+	12	.	.	B			3-5	-	-	-	-	FR-AL	2
.	.	2	+	1	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	1	+	+	1	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Hm	1		2-4	-	-	-	-	FR-EP	2
.	.	.	+	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	Ch			4	-	-	-	-	FR	4
.	.	32	22	.	+	.	.	12	12	1	+	12	32	.	12	22	+	+	12	12	.	12	1	+	1	32	22	33	12	22	12	+	22	22	.	22	.	22	.	22	.	.	B			2-4	-	-	-	-	FR	2
22	.	+	12	.	.	.	.	.	.	12	12	32	.	.	.	1	.	.	12	.	+	+	1	.	12	12	.	1	22	22	+	+	.	.	22	22	22	12	12	22	12	.	B			2-4	-	-	-	-	FR-CU	1
.	.	1	1	.	.	.	+	.	1	+	1	+	+	.	.	.	.	1	.	+	12	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3-4	-	-	-		FR	2
1	12	+	+	.	12	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	22	+	.	.	.	12	.	.	.	22	.	12	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B	s		3-4	-	-	-	-	FR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	.	.	.	.	.	.	.	.	.	()	()	.	.	.	Ch	L		3-4	-	-	-	-	FR	5
.	+	()	.	.	.	.	()	.	()	.	+	.	.	()	.	()	()	()	()	()	+	()	.	.	()	()	.	()	.	.	+	()	()	.	.	.	.	+	()	.	.	.	Ch	L		2 X 4	-	-	-	-	FR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	Hm-Hl			4-5	-	-	-	-	MJ	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch			3-4			-		FR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			4-5			-		AL-FG	54
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		3-4			-		ON-QF	3
.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	Hm			2 X 4			-		FB-MJ	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			3 X 5		-	-			3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		4-5		-	-			1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1		3-4		-	-			3
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm			2-3		-	-			42
.	()	.	.	.	()	()	.	.	.	()	()	+	.	.	.	+	()	.	.	()	.	.	.	()	()	.	()	.	()	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ch	1	t	2-4		-	-			4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		2 X 4		-	-			4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		3		-	-			2
.	.	.	.	.	()	()	.	1	.	.	.	.	()	.	()	.	.	+	()	.	.	.	.	1	.	.	()	.	1	()	.	.	1	+	()	.	()	()	2	1	.	.	Ch			3-4		-			FR	52
.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	Hm			2-3		-			FR	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	s		2-4		-			AL-FG	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			4-5		-			AL-FR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Hm			2 X 4		-			MJ-EP	2
.	2	.	+	.	.	.	.	1	1	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	12	.	33	.	.	.	Hm	1		3		-			CU-AR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			4-5		-			(AL)	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	22	.	.	.	Hm	L		4		-			AR-MJ	3
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12	.	.	.	.	.	.	B			2-4		-				2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	1		2-3		-			FR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	G			2-3		-			FR	2
.	1	1	1	1	1	1	1	.	1	2	1	1	.	1	1	1	1	1	1	2	.	+	1	1	1	+	1	.	1	1	+	1	1	1	2	.	1	1	1	.	.	.	Ch	1		2-4	-	-			FR	4
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Ch			2-3	-	-			FR	2
.	.	()	+	()	.	()	()	+	()	()	.	.	.	()	()	1	()	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	1	+	()	.	1	+	+	.	+	.	+	1	()	1	+	Ch	1		3 X 5	-	-			QR-AL	4
.	1	+	12	.	12	22	12	32	12	12	22	12	12	12	12	22	12	22	12	12	22	22	12	1	22	22	22	12	12	12	22	1	1	12	22	+	22	12	22	22	22	22	B			2-4	-	-			FR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hm	L		2-3	-	-			AR-QR	1
.	.	1	1	1	+	.	.	+	12	+	1	1	.	.	.	1	.	+	.	1	+	.	1	+	.	2	1	.	1	22	.	.	22	+	22	.	.	+	1	.	.	.	Th	1		2-4	-	-			FR	3
.	.	.	.	.	.	.	.	22	12	.	+	.	+	+	.	.	12	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2	22	.	.	.	+	.	1	.	.	12	.	.	.	12	12	Hm			4 X 5	-	-			MJ	2
.	+	.	.	.	.	.	.	12	.	12	1	.	.	.	.	12	.	12	12	12	+	.	+	12	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	12	12	.	.	B			3	-				FR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	12	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2-3	-				FR	2
22	1	32	22	22	12	12	12	.	12	22	33	22	22	12	32	33	22	22	22	22	12	22	33	12	12	32	22	22	12	33	22	22	22	22	22	44	22	12	.	12	12	.	Hm	1		3	-				FR	2
12	12	12	12	.	12	12	.	.	.	22	+	12	12	.	12	+	.	12	.	12	+	+	+	12	12	22	+	12	22	.	22	+	12	.	22	22	12	12	12	22	+	1	B			2-4	-				FR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	L			2-3	-					1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B			2-3	-				FR	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	L			2-3	-					1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	L				-					1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	22	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	L			2-3	-					1

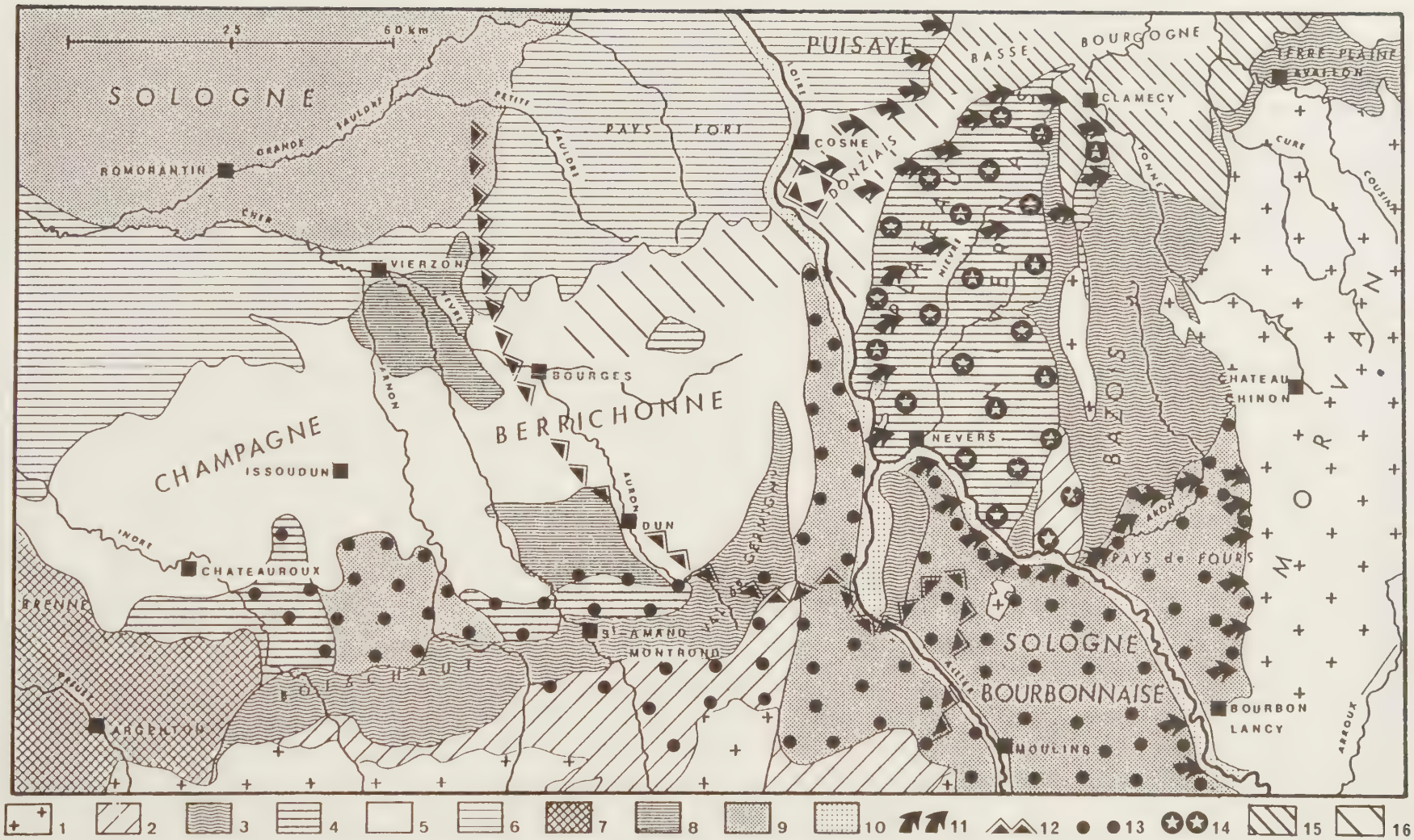
TABLEAU 135 : FORETS NEUTROCLINES , ACIDOCLINES,

	ASPERULO-CARPINETUM	OXALIDO-CARPINETUM	HYPERICO-CARPINETUM
	2066 1253 1993 1067 1290 1 997 1711 889 1069 1221 49 1210 1053 146 442 1451 43 96	81 742 71 755 105 2039 555 1810 35 45 64 1263 1285 137 732 120 1999 1207 1710 443 1730 1126 1011 1712 1280	1921 1368 1872 294 1254 814 90 1001 1369 1833 1610 1925 93 89 311 56 556
3615 *Adoxa moschatellina* L.	....2..............	....	....
1615 *Ranunculus auricomus* L.	.....+.....+.......	1........................	....
828 *Ornithogalum pyrenaicum* L.	......1...........1	....	....
920 *Tamus communis* L.	..+..+.........+..	....	....
1643 *Clematis vitalba* L.	..x..+...x.......++	....x.........x..........	....
1061 *Ulmus minor* Miller	.x.1x..1.........+.	....	.....+...........
3621 *Lonicera xylosteum* L.	xx..xxx.........2.	.xxx.....................	........x........
803 *Allium ursinum* L.	....	4........................	....
844 *Paris quadrifolia* L.	........1......1...	........+................	....
3705 *Campanula trachelium* L.	.......+..+....+...	.+..................+....	....
3228 *Veronica montana* L.	....1..............	..........1.2...+......+.	....
1581 *Ranunculus ficaria* L.	....3..............	.11...1.1.....2..........	.1...1...........
2738 *Euonymus europaeus* L.	+..xx..+...x..1...x	xx..+....................	.+x...+..........
2754 *Cornus sanguinea* L.	+.1++x1xxxx1++1xx1x	..+...x.x.x...x..x+......	...x..+......x.x+.
1957 *Viola reichenbachiana* Jord.	....1..+....+......+	11+...1..1+..1.1.....++..	...+..+..........
670 *Arum maculatum* L.	++.11.11.1111111.1+	211.111.11.11.11+11+111..	+...1....1....1..
2230 *Prunus spinosa* L.	xx........1x.....x..	.x..x....................	...xx.+..+...+x..
3422 *Lamium galeobdolon* (L.) Nath.	.......21..+...1...	.2.1111..+1..11.1...11112	....
2958 *Primula elatior* (L.) Hill.	....1.212+++.+22...	212.1+1+1.21112.+.11.....	....
2192 *Geum urbanum* L.	....1..1..++.11..+.	+1.1..1...+.1............	....
1622 *Ranunculus nemorosus* D.C.	......+....+.1+....	11...........111.........	......+1.........
3564 *Ligustrum vulgare* L.	.111x1.+xx1++1..x..	..1..............+.......	..x..1.x......x..
1012 *Quercus robur* L.	x1xx+xxxx+.x..xxxx.	.x..xx+x.x+1.xxx..x.x.+.+	+x1x1...x...xxx1x
2525 *Vicia sepium* L.	.1+1.1++..1111.+.1.	11+1..1.1+++.21.+....1...	......1.....1....
2204 *Crataegus monogyna* Jacq.	xx...x+.xxxxxxxxx.x	+xx.xxx.x....x..x...x+...	xxxx.x......xx.x..
3617 *Viburnum opulus* L.	11.1x...x.+....x.1.	.1......1.1.....x.1......	...x..........11.1
3608 *Asperula odorata* L.	.....21.2.1.2..1.+1	.11...2.113..21..2..11...	..............+...
334 *Melica uniflora* R.	.....11+..1.1.....1	..1.11.1.....2.1..1..1...	.......1.11...+..
232 *Milium effusum* L.	...1.1.1..121.2....	...11111112.113111..2.111	......1..........
2154 *Potentilla sterilis* (L.) Garcke	.+.1+..+..1..+..+..	+11...1...+11..11.++.....	+...+211.....1...
437 *Brachypodium sylvaticum* (H.)Bv.	+1.111+...1.11.+121	11.12....1+.....1.1+.....	......+1..1..+.1..
534 *Carex sylvatica* Huds.	++.11.11.1111111.1+	211.111.11.11.11+11+111..	+...1.....1.....1..
848 *Polygonatum multiflorum* (L.)AlL	+.......1..1.1.1...	21+.+...1+1...1+.....1..1	+.1...21.+.+++.+.
1292 *Euphorbia amygdaloides* L.	.....1......1+++...	...1..1..+1+....1....1...	+..+.....1..1.+..
1224 *Euphorbia dulcis* ssp. *dulcis* Ry.	.1.....1...........	.......1.................	.1..1.........+...
311 *Poa nemoralis* L.	.....1.1....+11.1..	.11...1.11........1......	.1....+.1.+..11...
1377 *Stellaria holostea* L.	...........1+...1.1.	.1........12+..........1.2	..+1..11....+11+.
2299 *Prunus avium* L.	..x.....xx.+.x.xx+.	+..xx...x...+.x....x...+.	.......+..x.+.....
2205 *Crataegus laevigata* (Poir.)D.C.	xxxxxx.xxxx.xx.x.1x	2+.xx......x...x.x.x.xxxx	x...xx+.x...++...
2114 *Rosa arvensis* Huds.	1+11x1111.111111.1x	.11+x11.1..11.11+.1..1.1.	+1.1..x.....1.1...
846 *Convallaria majalis* L.	.........2.........	..1....111...11..1+...1.	...1.......+.2.1.1
1009 *Corylus avellana* L.	+x.xx..xx..x.xxxx+.	x....xx.x.xxxxx.xxx.x1xx+	...x+.x+...x+xxxx
371 *Festuca heterophylla* Lmk.	.1.....1..111.1..21	.11.....1.1..1111.1..21+.	+1..123.1...321.1
B806 *Eurhynchium striatum* Schp.	11.21133231.23+2231	1121+11+..1122..11121.111	1111.2+3.+++21112
1007 *Carpinus betulus* L.	x1x+xxxxx1x21xxxx11	xx1x1xxxxx21xxxxx1xx+x1xx	xxxxxx+xxx+xx+xxx
2755 *Hedera helix* L.	1223221423243222123	.1312221131.2+.1123+11122	2111121111111221.2
1010 *Fagus sylvatica* L.	.....xx.x.......x..x	..xxx...xx...x...x.x..++.	..........+x..x..
B278 *Catharinea undulata* (L.) W.M.	................1.2.	.111+111112121.11.111111.	+1.11.....+..11.1
2557 *Lathyrus montanus* Bernh.	+..........+...+.11	..+.1....1...+........+...	.......+.....+1+..
2883 *Angelica sylvestris* L.	....	11..+....................	....
2626 *Tilia cordata* Miller	....	........x.......x........	....
3301 *Lathraea squamaria* L.	....	................1........	....
322 *Poa chaixii* Vill.	....	.3+..1..11.....1.........	....
2646 *Oxalis acetosella* L.	....	....1.11111..2.11.+...1.1	....
1353 *Moehringia trinervia* (L.) Clv.	....	......1........1........+	....
3733 *Phyteuma spicatum* ssp. *ochhrol.*	....	.221.....2...............	....
77 *Dryopteris filix-mas* Schott	................1..	+..1.11..111.11.+.1.+..++	.+......+........
3196 *Scrophularia nodosa* L.	....	....+......++.+.......1...	..+.....+.......1+.
70 *Athyrium filix-femina* (L.) Roth	....	.........++.............1	...+.+.........++.
277 *Holcus mollis* L.	....	....+.....1..1112........	..............+..
856 *Ruscus aculeatus* L.	....	....	.1....21.....+..2.
819 *Endymion non-scriptus* Garcke	....	2	+.3..+.1.111.....
1220 *Euphorbia hiberna* L. ssp. *hiberna*	....	....	.2......11.......
737 *Asphodelus albus* Miller	....	....	.1.......+22.....
2166 *Potentilla erecta* Räusch.	....	....	.1.......2.......
B300 *Fissidens bryoides* (L.) Hedw.	....	....	............+++1.
538 *Carex pallescens* L.	....	.......................1.	.........+.......
1988 *Hypericum pulchrum* L.	....	....	.....1.......+12+
3359 *Teucrium scorodonia* L.	...............+.1..	.............1.1.....+...	...1.1.+.+...+.+11
52 *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	...............1...	+.........+.............+.	...1..++.+......2+
1011 *Castanea sativa* Miller	....	....	.......++1++..1..
4216 *Hieracium sabaudum* L.	....	....	....
716p *Luzula multiflora* (Retz.) Lej.	.................+.	..+......................	......1..........
3230 *Veronica officinalis* L.	....	...+......+.1............	.....+........1+1.
510 *Carex pilulifera* L.	....	....	.........+....11.
2744 *Frangula alnus* Miller	....	....	.............+2..2
329 *Molinia caerulea* (L.) Moench.	....	....	..............+.+
246 *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.	....	....	..............1..
B379 *Dicranum scoparium* (L.) Hedw.	....	....	........2.+......
717 *Luzula sylvatica* Gaud.	....	..........+..............	....
55 *Curriana dryopteris* Wherry	....	....	....
4215 *Hieracium umbellatum* L.	....	....	....
B346 *Dicranella heteromalla* Schp.	....	.............+...........	....
2945 *Calluna vulgaris* (L.) Hull.	....	....	....
855 *Rhytidiadelphus loreus* Warnst.	....	....	....
388 *Leucobryum glaucum* (L.) Schmp.	....	....	....
4214 *Hieracium laevigatum* Willd.	....	....	....
2942 *Vaccinium myrtillus* L.	....	....	....

ACIDOPHILES - PRESENTATION SYNTHETIQUE SIMPLIFIEE.

	MELICO-FAGETUM	*LUZULO-SYLVATICAE FAGETUM* forme appauvrie	*LUZULO-SYLVATICAE FAGETUM* forme appauvrie	*FAGO-QUERCETUM* sous-ass. à *Rhytidiadelphus loreus*	*FAGO-QUERCETUM* sous-ass. à *Vaccinium myrtillus*
304	1992	996	1703	1721	844
139	905	2042	4	140	77
1266	383	1219	986	147	1602
870	42	44	132	92	85
151	1248	1705	2000	1601	1702
	1274	532	864	1026	138
	82	908	1611	2058	1275
		3	1880	159	642
		1607	88	1731	8
		87	2062	1625	63
		1208	101	1264	79
		47		153	102
		104		100	815
		2035		95	154
		907		94	870
		234		1706	2052
		1202		162	1613
				335	871
				1281	1627
				2061	1628
				2038	
				2054	
				52	
				5	

Le signe x indique la présence en strates arborescentes ou arbustive mais non en strate herbacée



Fig; 327 - Esquisse de la distribution régionale des groupements sylvatiques dans le Sud du Bassin Parisien.

1-massifs anciens. -2-plateaux gréseux. -3-dépressions liasiques. -4-plateaux à couverture d' argile à chailles. -5-plateaux calcaires (rendzines et sols bruns calcimorphes). -6-plateaux à couverture d'argile à silex. -7-sols hydromorphes de la formation de Brenne. -8-petits causses berrichons. -9-sols hydromorphes des sables d'épandage. -10-Val de Loire. -11-limite orientale du *Peucedano-Quercetum*. -12-limite orientale de sa sous-association *Euphorbietosum*. -13-aire de l' *Hyperico-Carpinetum*. -14-aire principale de l' *Oxalido-Carpinetum*. -15-groupements basophiles et baso-thermophiles de type bourguignon. -16-aire d' interférence des types bourguignon et berrichon des forêts basophiles et baso-thermophiles.

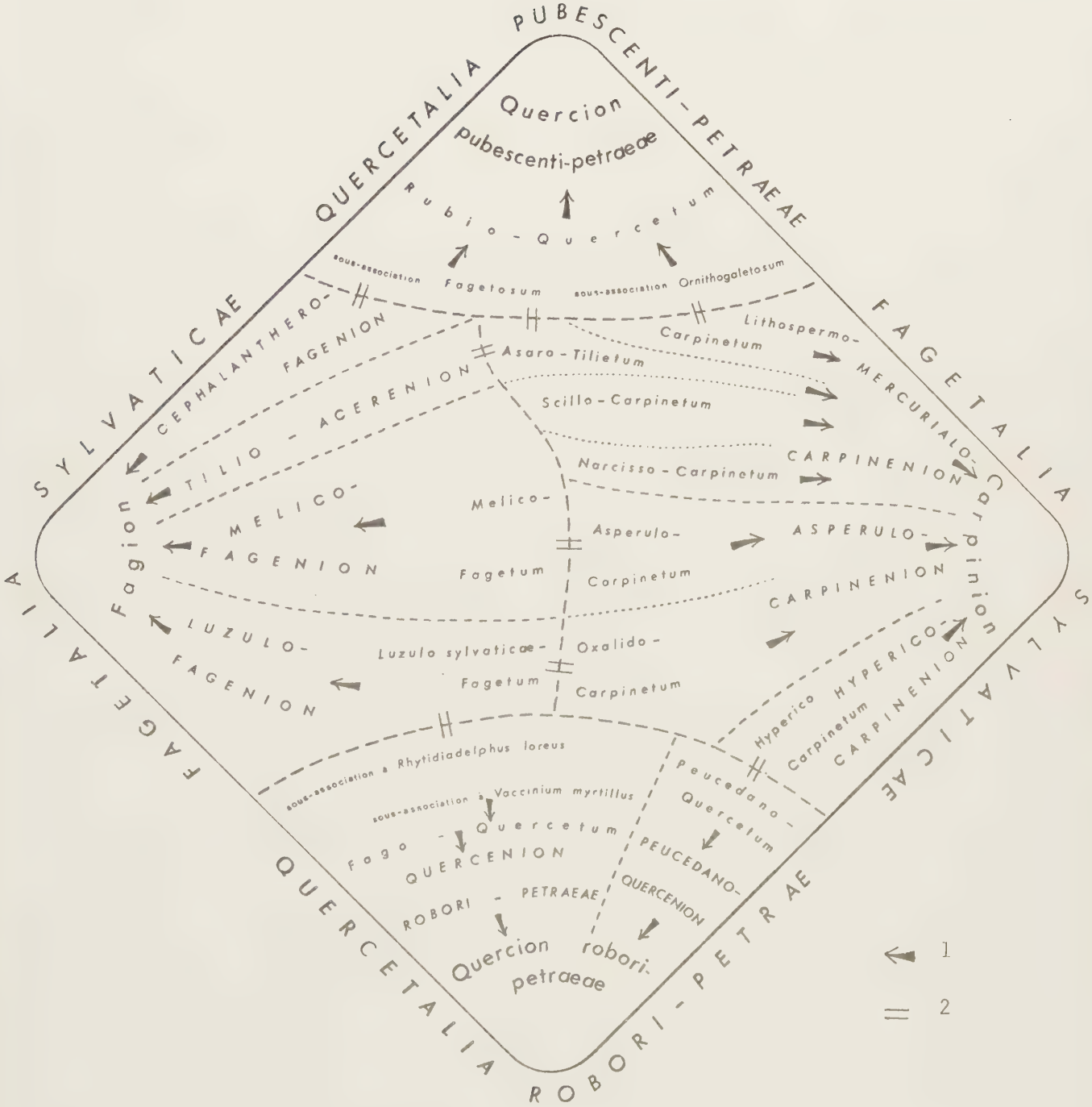


Fig. 328 - Schéma de la Classe des *QUERCO-FAGETEA lato sensu* pour le Sud du Bassin Parisien.

1 - appartenance à une unité supérieure.
2 - liaisons entre associations appartenant à des alliances différentes.

TABLE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

I - FIGURES

PAGES

Fig. 1 Croquis de localisation du champ de l'étude 9
Fig. 2 Valeur moyenne de la radiation globale au sol 15
Fig. 3 à 19 Exemples de répartition des précipitations
3 Précipitations des 18 et 19 novembre 1962 16
4 Précipitations de la période du 1er au 5 novembre 1962 17
5 Précipitations de la période du 8 au 10 décembre 1962 17
6 Précipitations des 12 et 13 décembre 1962 18
7 Précipitations de la période du 22 au 24 novembre 1962 19
8 Précipitations des 20 et 21 décembre 1962 19
9 Précipitations des 20 et 21 novembre 1962 20
10 Précipitations du 11 décembre 1962 20
11 Précipitations de la période du 28 au 31 décembre 1962 21
12 Précipitations du 30 octobre 1962 22
13 Précipitations de la période du 15 au 17 novembre 1962 22
14 Précipitations de la période du 14 au 19 décembre 1962 23
15 Précipitations du 15 décembre 1962 23
16 Précipitations du 20 octobre 1962 24
17 Précipitations de la période du 6 au 8 novembre 1962 24
18 Précipitations de la période du 9 au 11 novembre 1962 25
19 Précipitations de la période du 9 au 14 novembre 1962 25
Fig. 20 Températures moyennes à Châteauroux, Bourges, Nevers, Château-Chinon 26
Fig. 21 Moyenne des *maxima* et moyenne des *minima* à Châteauroux, Bourges, Nevers, Château-Chinon 26
Fig. 22 Nombre de jours de gel, en Berry et en Nivernais, au cours de l'hiver 1962-1963 (octobre à mai) 27
Fig. 23 Nombre de jours sans dégel, en Berry et en Nivernais, au cours de l'hiver 1962-1963 27
Fig. 24 Date de la première gelée de l'automne 1963, en Berry et en Nivernais 28
Fig. 25 Intensité de la première gelée généralisée de l'automne 1963 (29-30 octobre), en Berry et en Nivernais 28
Fig. 26 Date de la dernière gelée printanière, en Berry et en Nivernais, en 1963 29
Fig. 27 Inversions matinales de température pendant les trois premières semaines de mai 1964 30
Fig. 28 "Relief thermique" de la dition en mai 1964 (zéro = *minimum* de Château-Chinon) 32
Fig. 29 "Relief thermique" de la dition en mai 1964 (zéro = *minimum* de Châteauroux) 33
Fig. 30 Insolation, température, tension de vapeur, humidité relative, à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 23 au 28 août 1964 36
Fig. 31 Déficit matinal de température de Châteauroux, Bourges et Nevers sur Château-Chinon; période du 23 au 28 août 1964 37

TABLE DES FIGURES

PAGES

Fig. 32 Durées pendant lesquelles les seuils d'humidité relative 80 %, 85 %, 88 %, sont atteints à Nevers, Châteauroux et Bourges (période du 23 au 28 août 1964) 38
Fig. 33 Amplitudes thermiques comparées de Châteauroux et Bourges 37
Fig. 34 Insolation, précipitations, température, tension de vapeur, humidité relative, à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 2 au 13 janvier 1964 39
Fig. 35 Fluctuation du pouvoir évaporant de l'air à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 6 au 9 janvier 1964 42
Fig. 36 Insolation, précipitations, température, tension de vapeur, humidité relative à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 16 au 26 janvier 1963 43
Fig. 37 Insolation, précipitations, température, tension de vapeur, humidité relative à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 12 au 21 février 1964 48
Fig. 38 Insolation, précipitations, température, tension de vapeur, humidité relative à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 9 au 20 février 1963 49
Fig. 39 Insolation, précipitations, température, tension de vapeur, humidité relative, pouvoir évaporant de l'air à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 3 au 7 mars 1963 54
Fig. 40 Insolation, température, tension de vapeur, humidité relative à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 30 juin au 8 juillet 1964 55
Fig. 41 Evaporation quotidienne mesurée à Bourges au tube de Piche; -période du 30 juin au 8 juillet 1964 42
Fig. 42 Evaporation quotidienne mesurée à Bourges au tube de Piche; -période du 7 au 22 août 1964 42
Fig. 43 Insolation, précipitations, température, tension de vapeur, humidité relative à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 7 au 22 août 1964 60
Fig. 44 Insolation, précipitations, température, tension de vapeur, humidité relative à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 8 au 29 octobre 1963 61
Fig. 45 Evaporation quotidienne mesurée à Bourges au tube de Piche; -période du 8 au 29 octobre 1963 66
Fig. 46 Evaporation quotidienne mesurée à Bourges au tube de Piche; -période du 3 au 17 mai 1963 66
Fig. 47 Insolation, précipitations, température, tension de vapeur, humidité relative à Châteauroux, Bourges et Nevers, du 3 au 17 mai 1963 67
Fig. 48 Les *maxima* de Bourges et Châteauroux, par rapport à ceux de Nevers (moyennes des années 1921-1950) 70
Fig. 49 Evolution comparée de la température à Châteauroux, Bourges et Nevers: supériorité thermique moyenne (de 9 h à 18 h, et de 6 h à 18 h) et avantage instantané de Bourges et Châteauroux au cours de la période du 23 au 28 août 1964 70
Fig. 50 Interception comparée des précipitations par le couvert forestier à Prémery et Amance (moyennes mensuelles) 84
Fig. 51 Classement des séquences pluvieuses et taux d'interception par le couvert forestier 85
Fig. 52 Stockage par le houppier en fonction de l'abondance des précipitations 86
Fig. 53 Localisation des points d'observation figurant au tableau 26 87

TABLE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

PAGES

Fig. 54 Energie disponible dans les écosystèmes forestiers et dans les écosystèmes agricoles 88
Fig. 55 La radiation solaire à Nevers,en 1966 et 1967,calculée en fonction de la durée d'insolation 89
Fig. 56 Evolution comparée des températures *maxima* et *minima* à Nevers et Prémery-le Chasnay,au cours des années 1966 et 1967 (moyennes décadaires) 90
Fig. 57 Evolution comparée des températures sous forêt et hors forêt (moyennes mensuelles) 90
Fig. 58 Evolution comparée des températures sous forêt et hors forêt (moyennes décadaires) 91
Fig. 59 Evolution comparée des amplitudes thermiques sous forêt et hors forêt (moyennes décadaires) 93
Fig. 60 Températures sous forêt et températures hors forêt:-éléments de comparaison 94
Fig. 61 Températures *maxima*,températures *minima*,insolation et précipitations: moyennes de Nevers (période 1952 - 1973),et années 1966 et 1967 95
Fig. 62-63 Fréquence des écarts : température en forêt - température au-dessus de la prairie
62 Analyse saisonnière 96
63 Analyse mensuelle 96
Fig. 64 Nombre de jours de gel dans l' abri météorologique pour 6 stations (Nivernais,Bazois,Pays de Fours);années 1963 à 1967 97
Fig. 65 Moyenne du nombre de jours de gel à Nevers,dans l'abri météorologique (période 1952-1973) 98
Fig. 66 Nombre de jours de gel dans l' abri météorologique, à Prémery-le Chasnay,en 1966 et 1967,au-dessus de la prairie et sous-bois 98
Fig. 67 Classement des jours de gel,sous forêt et au-dessus de la prairie,en fonction des températures enregistrées dans l'abri;-station de Prémery-le Chasnay,années 1966 et 1967 99
Fig. 68 Ecarts de température entre la forêt et la prairie : -valeurs moyennes calculées dans le cadre des séquences de temps;station de Prémery-le Chasnay,année 1966 100
Fig. 69 à 72 Température de l'air et température du sol 101
Fig 73-74-75 Conditions de reconstitution de la réserve d'eau des sols
73 Châteauroux 102
74 Bourges 103
75 Nevers 103
Fig. 76 Hauteur moyenne des précipitations hivernales (novembre à mai) 104
Fig. 77 Evolution décadaire de la température dans le sol à 60 cm de profondeur,au cours des années 1961 à 1964 ; - Maison forestière des Brays,Forêt de Tronçais 105
Fig. 78 Evolution décadaire de la température dans le sol à 30 cm de profondeur,au cours des années 1961 à 1964 ; - Maison forestière des Brays,Forêt de Troncais 105
Fig. 79 Températures dans le sol à 30 cm et à 60 cm de profondeur,à la Maison forestière, d'octobre 1962 à octobre 1963, et d' octobre 1963 à octobre 1964 106
Fig. 80 Evolution décadaire des écarts de température dans le sol,entre les niveaux de 30 cm et de 60 cm de profondeur;-Maison forestière des Brays 107
Fig. 81 Evolution de la température dans le sol,à différentes profondeurs, entre le 21 février et le 2 mai 1963, en relation avec l'évolution des conditions aérologiques 108

TABLE DES FIGURES

PAGES

Fig. 82 Températures vraies dans le sol à 60 cm de profondeur pendant la période de repos de la végétation;-station des Brays 109
Fig. 83-84 Indices de développement cumulés à partir du 1er janvier:
83 pour $Q_{10} = 2$ 111
84 pour $Q_{10} = 3$ 111
Fig. 85 Températures cumulées au-dessus du seuil de 6°,à Châteauroux, Bourges et Nevers 112
Fig. 86 Températures cumulées au-dessus du seuil de 10°,à Châteauroux, Bourges et Nevers 113
Fig. 87 Indices de développement cumulés, à Châteauroux, Bourges et Nevers,du 1er février au 31 mai,et du 1er août au 31 octobre 116
Fig. 88 Indices de développement cumulés, à Châteauroux, Bourges et Nevers,du 15 avril au 31 octobre 117
Fig. 89 Fréquence des températures au sol atteignant ou dépassant 40°; Station des Brays 118
Fig. 90 L'année 1963 à Bourges 119
Fig. 91 L'année 1964 à Bourges 119
Fig. 92 à 98 Précipitations pendant la période de végétation (avril à octobre),à Châteauroux,Bourges et Nevers
92 1962 120
93 1963 120
94 1964 120
95 1965 120
96 1966 121
97 1967 121
98 1968 121
Fig. 99-100 Insolation et rayonnement global, à Bourges et à Nevers,en 1963 et 1964
99 1963 122
100 1964 122
Fig. 101 Répartition décadaire des précipitations à Nevers, Prémery,Raveau,au cours de la saison de végétation;-années 1963 à 1967 124
Fig. 102 Excédent ou déficit des précipitations à Prémery et à Raveau par rapport à Nevers,pendant la saison de végétation 125
Fig. 103-104 Courbes de cumulation de l'évapotranspiration potentielle à Châteauroux, Bourges et Nevers, pour albedo = 25 %,et courbes de cumulation de l'évapotranspiration réelle pour un modèle de sol de RU = 100 mm et de RFU = 40 mm
103 1963 140
104 1964 140
Fig. 105 à 110 Bilan de l'eau des formations herbacées en Berry et en Nivernais;-analyse par séquences de temps
105 Nevers,1963 141
106 Nevers,1964 141
107 Châteauroux,1963 142
108 Châteauroux,1964 142
109 Bourges,1963 143
110 Bourges,1964 143
Fig. 111-112 Courbes de cumulation de l'évapotranspiration potentielle pour albedo = 15, courbes de cumulation de l'évapotranspiration réelle pour un modèle de sol de RU = 250 mm et de RFU = 140 mm, évolution de la réserve du sol,à Châteauroux,Bourges et Nevers
111 1963 180
112 1964 181

TABLE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

PAGES

Fig. 113 Evapotranspiration potentielle, calculée à Nevers par séquences de temps en 1964, pour albedo = 15, et pour albedo modulé selon le stade phénologique de la végétation et selon les conditions météorologiques 182

Fig. 114-115 Evapotranspiration potentielle, calculée à Bourges par séquences de temps, selon la formule de Penman et selon la formule aménagée

114 Bourges 1963 182

115 Bourges 1964 182

Fig. 116-117 Comparaison de bilans hydriques forestiers établis pour albedo = 15 % et pour albedo modulé selon la phénophase et les conditions météorologiques

116 1963 184

117 1964 184

Fig. 118-119 Courbes de cumulation de l'ETP à Bourges, pour albedo = 15 %, établies d'après la formule de Penman et d'après la formule aménagée, et courbes de cumulation des ETR correspondantes pour trois modèles de sols

118 1963 185

119 1964 185

Fig. 120-121 L'évapotranspiration potentielle comparée à Nevers, Prémery et Raveau;-courbes de cumulation pour albedo = 15 %

120 1963 224

121 1964 224

Fig. 122-123 L'évapotranspiration potentielle comparée à Nevers, Prémery et Raveau;-valeurs moyennes par séquences de temps

122 1963 225

123 1964 225

Fig. 124 à 131 Bilan de l'eau des forêts en Berry et en Nivernais ;-analyse par séquences de temps en 1963 pour albedo = 15 %, RU = 250 mm RFU = 140 ou 110 mm

124 Nevers, 1963, RFU = 140 mm 226

125 Nevers, 1963, RFU = 110 mm 226

126 Châteauroux, 1963, RFU = 140 mm 227

127 Châteauroux, 1963, RFU = 110 mm 227

128 Bourges, 1963, RFU = 140 mm 228

129 Bourges, 1963, RFU = 110 mm 228

130 Le Chasnay (Prémery), 1963 229

131 L'Usage défendu (Raveau), 1963 229

Fig. 132 à 141 Bilan de l'eau des forêts en Berry et en Nivernais;-analyse par séquences de temps en 1964 pour albedo = 15 %, RU = 250 mm RFU = 140 ou 110 mm

132 Nevers, 1964, RFU = 140 mm 230

133 Nevers, 1964, RFU = 110 mm 230

134 Châteauroux, 1964, RFU = 140 mm 231

135 Châteauroux, 1964, RFU = 110 mm 231

136 Bourges, 1964, RFU = 140 mm 232

137 Bourges, 1964, RFU = 110 mm 232

138 Le Chasnay (Prémery), 1964, RFU = 140 mm 233

139 Le Chasnay (Prémery), 1964, RFU = 110 mm 233

140 L'Usage défendu (Raveau), 1964, RFU = 140 mm 234

141 L'Usage défendu (Raveau), 1964, RFU = 110 mm 234

TABLE DES FIGURES

PAGES

Fig. 142 à 151 Bilan de l'eau des forêts xérophiles en Berry et en Nivernais;- analyse par séquences de temps en 1963 et 1964, pour albedo = 15 %, RU = 110 mm, RFU = 50 mm
142 Châteauroux, 1963 235
143 Bourges, 1963 235
144 Nevers, 1963 236
145 Le Chasnay (Prémery), 1963 236
146 L'Usage défendu (Raveau), 1963 236
147 Châteauroux, 1964 237
148 Bourges, 1964 237
149 Nevers, 1964 238
150 L'Usage défendu (Raveau), 1964 238
151 Le Chasnay (Prémery), 1964 238

Fig. 152 à 156 Bilan de l'eau des forêts xérophiles en Berry et en Nivernais;- analyse par séquences de temps en 1963 et 1964, pour albedo modulé selon le stade phénologique et les conditions météorologiques, RU = 100 mm, RFU = 50 mm
152 Châteauroux, 1963 239
153 Bourges, 1963 239
154 Nevers, 1963 239
155 Bourges, 1964 240
156 Nevers, 1964 240

Fig. 157 à 166 Bilan de l'eau des forêts en Berry et en Nivernais;- analyse par séquences de temps en 1963 et 1964, pour albedo modulé selon la stade phénologique et les conditions météorologiques, RU = 250 mm, RFU = 140 et 110 mm
157 Nevers, 1963, RFU = 140 mm 241
158 Nevers, 1963, RFU = 110 mm 241
159 Bourges, 1963, RFU = 140 mm 242
160 Bourges, 1963, RFU = 110 mm 242
161 Châteauroux, 1963, RFU = 140 mm 243
162 Châteauroux, 1963, RFU = 110 mm 243
163 Bourges, 1964, RFU = 140 mm 244
164 Bourges, 1964, RFU = 110 mm 244
165 Nevers, 1964, RFU = 140 mm 245
166 Nevers, 1964, RFU = 110 mm 245

Fig. 167-168-169 Bilan de l'eau des forêts;-exemple, pour Châteauroux en 1963, tenant compte: 1° de la modulation de l'albedo en fonction du stade phénologique et des conditions météorologiques, - 2° de la fraction du rayonnement transmis au sol en dehors de la période de pleine feuillaison:
167 RU = 250 mm, RFU = 140 mm 246
168 RU = 250 mm, RFU = 110 mm 246
169 RU = 100 mm, RFU = 50 mm 247

Fig. 170 Pluviométrie des années 1963 à 1967 à Nevers, Prémery et Raveau 247

Fig. 171 à 175 Insolation et rayonnement global dans le Sud du Bassin Parisien
171 1962 248
172 1965 248
173 1966 249
174 1967 249
175 1968 249

Fig. 176 Classement des années de la période 1962 - 1968, en fonction des précipitations et du rayonnement global de la période de végétation 250

TABLE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

PAGES

Fig. 177 Exemple d'analyse décadaire du bilan de l'eau des forêts, pour Châteauroux, en 1963 250
Fig. 178 Valeurs décadaires de l'ETP à Bourges, d'après la formule de Penman et d'après la formule aménagée 251
Fig. 179 à 184 Bilan de l'eau des formations herbacées;-comparaison des résultats obtenus en effectuant les calculs par séquences de temps et par décades, pour albedo = 15 %, RU = 100 mm, RFU = 40 mm.
179 Bourges, 1963 254
180 Châteauroux, 1963 254
181 Bourges, 1964 255
182 Châteauroux, 1964 255
183 Nevers, 1963 256
184 Nevers, 1964 256
Fig. 185 à 190 Bilan de l'eau des forêts; comparaison des résultats obtenus en effectuant les calculs par séquences de temps et par décades, pour albedo = 15 %, RU = 250 mm, RFU = 110 mm.
185 Nevers, 1963 257
186 Nevers, 1964 257
187 Châteauroux, 1963 258
188 Châteauroux, 1964 258
189 Bourges, 1963 259
190 Bourges, 1964 259
Fig. 191 à 196 Bilans hydriques de trois années sèches, pour les formations herbacées et pour les forêts:
191 1962, pour albedo = 25 %, RU = 100 mm, RFU = 40 mm 260
192 1962, pour albedo = 15 %, RU = 250 mm, RFU = 110 mm 261
193 1964, pour albedo = 25 %, RU = 100 mm, RFU = 40 mm 262
194 1964, pour albedo = 15 %, RU = 250 mm, RFU = 110 mm 263
195 1967, pour albedo = 25 %, RU = 100 mm, RFU = 40 mm 264
196 1967, pour albedo = 15 %, RU = 250 mm, RFU = 110 mm 265
Fig. 197 à 204 Bilans hydriques décadaires de quatre années humides:
197 1963, pour albedo = 25 %, RU = 100 mm, RFU = 40 mm 266
198 1963, pour albedo = 15 %, RU = 250 mm, RFU = 110 mm 267
199 1965, pour albedo = 25 %, RU = 100 mm, RFU = 40 mm 268
200 1965, pour albedo = 15 %, RU = 250 mm, RFU = 110 mm 269
201 1966, pour albedo = 25 %, RU = 100 mm, RFU = 40 mm 270
202 1966, pour albedo = 15 %, RU = 250 mm, RFU = 110 mm 271
203 1968, pour albedo = 25 %, RU = 100 mm, RFU = 40 mm 272
204 1968, pour albedo = 15 %, RU = 250 mm. RFU = 110 mm 273
Fig. 205 L'ouragan du 21 juin 1965 en forêt de Vincence 274
Fig. 206 Localisation des forêts qui font l'objet d'une monographie 277
Fig. 207 Codification des éléments phytogéographiques 278
Fig. 208 Amplitude ionique de *Asarum europaeum* L. 279
Fig. 209 Amplitude ionique de *Peucedanum gallicum* Latourrette 279
Fig. 210 Amplitude ionique de *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaud. 279
Fig. 211 Spectre phytogéographique du Mont-Martin 281
Fig. 212 Transect du Mont-Martin, N 70° W - N 110° E 282-3
Fig. 213 Transect du Mont-Martin, N 135° W - N 45° E 282-3
Fig. 214 Esquisse de la flore et de la végétation du Mont-Martin 284
Fig. 215 Transect de Limon 285
Fig. 216 Le plateau d'Arbourse: localisation des bois et des friches; propriété; localisation des transects 286
Fig. 217 Transects à travers le plateau d'Arbourse 287

TABLE DES FIGURES

PAGES

Fig. 218-219 La forêt de la Bertrange,vue par les forestiers et les usagers:
218 vers 1960 288-9
219 vingt ans plus tard 290-1
Fig. 220 Formation historique de la Forêt de la Bertrange 292-3
Fig. 221 Traitements appliqués dans les différentes parties de la Bertrange depuis le XVII ème siècle 294-5
Fig. 222 Premier transect à travers la Forêt de la Bertrange 296-7
Fig. 223 Deuxième transect à travers la Forêt de la Bertrange 298-9
Fig. 224 Analyse de Czekanowski , sur un échantillon de 31 relevés dans lesquels entre la sarrette des teinturiers (*Serratula tinctoria* L.) 304
Fig. 225-226 Approche écologique de la serratule - Analyse des correspondances:
225 axes 1 et 2 306
226 axes 1 et 3 307
Fig. 227 Répartition des espèces du cortège de la serratule par types d'humus 307
Fig. 228 Topographie,faciès végétaux et sols d'une partie de la Forêt de Prémery 308
Fig. 229 Trois exemples de mardelles sur le plateau de Prémery 309
Fig. 230 Différents types de zonation autour des mardelles 310
Fig. 231 Relations topographiques entre l'aulnaie et la chênaie-boulaie 311
Fig. 232 L'ensemble forestier au sud d'Issoudun 311
Fig. 233-234 Transects à travers le massif forestier de Bommiers-Choeurs-Chatain:
233 n° 1 312-3
234 n° 2 312-3
Fig. 235 Conversion en futaie de la Forêt de Bommiers 314
Fig. 236 Bois,fruticées et pelouses au sud-ouest de Bourges 315
Fig. 237 Relations de position entre les divers types de pelouses et groupements de rocher 315
Fig. 238 Transect à travers les pelouses de la Chapelle-Saint-Ursin , le Bois de la Corne , le Bois du Palais , le Bois de Castelnau 316
Fig. 239 Localisation des sites ayant donné lieu à analyse pollinique 317
Fig. 240 Essai de synthèse de quelques données palynologiques régionales 319
Fig. 241 Esquisse de la répartition régionale de quelques espèces atlantiques:*Euphorbia hyberna* L. ssp. *hyberna*,*Asphodelus albus* Mill. var. *sphaerocarpus* G. G.,*Peucedanum gallicum* Latourr.,*Erica cinerea* L.,*Ulex minor* Roth,*Ulex europaeus* L. 320
Fig. 242 Répartition régionale d'arbustes et arbrisseaux d'affinités méridionales 321
Fig. 243 Amplitude ionique de *Carpinus betulus* L. et *Fagus sylvatica* L. 322
Fig. 244 Analyse selon Czekanowski des groupements à buis du sud du Bassin Parisien 322
Fig. 245 à 248 Analyse des correspondances des groupements à buis du sud du Bassin Parisien:
245 axes 1 et 2 323
246 axes 1 et 3 323
247 axes 2 et 3 324
248 axes 1 et 4 324

TABLE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

PAGES

Fig. 249 Part des espèces d'affinités méridionales dans le cortège floristique du buis, dans le sud du Bassin Parisien 328
Fig. 250 Part des espèces d'affinités méridionales dans les cinq ensembles de relevés à buis du sud du Bassin Parisien 328
Fig. 251 Localisation des groupements à *Buxus sempervirens* L., faisant l'objet de la comparaison avec ceux du Bassin Parisien méridional 329
Fig. 252 à 255 Groupements végétaux à buis dans les régions au nord du Massif Central.-Analyse des correspondances sur 51 relevés:
252 axes 1 et 2 330
253 axes 1 et 3 331
254 axes 2 et 3 332
255 axes 1 et 4 333
Fig 256-257 Groupements à buis, dans les régions au nord du Massif Central.-Analyse portant sur 41 relevés
256 axes 1 et 2 334
257 axes 1 et 3 334
Fig. 258 Répartition régionale de trois espèces "méridionales" et d'une "montagnarde" : *Rubia peregrina* L. , - *Chamaecytisus supinus* (L.) Link., - *Helianthemum apenninum* (L.) Mill. , - *Poa chaixii* Vill. 336
Fig. 259 Homogénéité floristique des groupements forestiers dans lesquels se rencontre *Rhytidiadelphus loreus* (Dill.) Wstf. 337
Fig. 260-261 Ecologie de *Daphne laureola* L.:
260 axes 1 et 2 de l'analyse des correspondances 338
261 axes 1 et 3 339
Fig. 262 Ecologie *Poa chaixii* Vill.-axes 1 et 2 de l'analyse 340-1
Fig. 263 à 266 Groupements forestiers à *Leucobryum glaucum* (L.) Schp.-graphes-relevés de l'analyse des correspondances:
263 axes 1 et 2 342-3
264 axes 1 et 3 344-5
265 axes 2 et 3, analyse partielle: ensemble *A* 346
266-axes 2 et 3, analyse partielle: ensemble *B* 346
Fig. 267 Essai de définition du groupe socio-écologique de *Leucobryum glaucum* (L.) Schp.-Représentation partielle des espèces entrant dans les inventaires de végétation où *Leucobryum glaucum* est présent;-axes 1 et 2 de l'analyse 347
Fig. 268 Forêts hygrophiles;-analyse selon Czekanowski 375
Fig. 269 à 273 Typologie des forêts hygrophiles;-analyse des correspondances:
269 axes 1 et 2 de l'analyse 375
270 axes 1 et 3 376
271 axes 2 et 3 376
272 axes 1 et 4 377
273 axes 2 et 4 377
Fig. 274 à 277 Systématique des forêts hygrophiles.-Comparaison des forêts du Bassin Parisien méridional et de forêts décrites dans d'autres régions:
274 axes 1 et 2 de l'analyse des correspondances 387
275 axes 1 et 3 388-9
276 axes 1 et 4 390-1
277 axes 2 et 6: représentation partielle 392
Fig. 278 Statut du groupement de Prémery 393

TABLE DES FIGURES

PAGES

Fig. 279 Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles, graphe / espèces axes 1 et 2 410-1
Fig. 280 Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles, comparaison des forêts du Bassin Parisien méridional et de forêts d'autres régions;-graphe / espèces, axes 1 et 2 412-3
Fig. 281 à 283 Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles du Bassin Parisien méridional: cartes des individus d'association:
281 plan des axes 1 et de l'analyse des correspondances 414
282 axes 1 et 3 415
283 axes 1 et 4 416
Fig. 284 Spectre sociologique brut du *Mercurialo-Carpinenion* 417
Fig. 285 à 288 Types morphologiques et formes biologiques des forêts du *Mercurialo-Carpinenion*:
285 *Narcisso-Carpinetum* 418
286 *Lithospermo-Carpinetum* 418
287 *Scillo-Carpinetum* 419
288 *Asaro-Tilietum* 419
Fig. 289 à 292 Spectre écologique des forêts du *Mercurialo-Carpinenion*:
289 *Narcisso-Carpinetum* 420
290 *Lithospermo-Carpinetum* 420
291 *Scillo-Carpinetum* 421
292 *Asaro-Tilietum* 421
Fig. 293 à 296 Spectre phytogéographique des forêts du *Mercurialo-Carpinenion*:
293 *Narcisso-Carpinetum* 422
294 *Lithospermo-Carpinetum* 422
295 *Scillo-Carpinetum* 423
296 *Asaro-Tilietum* 423
Fig. 297 Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles du Bassin Parisien méridional. Comparaison avec des associations décrites dans d'autres régions 424-5
Fig. 298 Spectre sociologique brut du *Rubio-Quercetum* 429
Fig. 299 à 302 Types morphologiques et formes biologiques des forêts du *Rubio-Quercetum*:
299 groupement de transition 432
300 *Rubio-Quercetum Fagetosum* 432
301 *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum* 433
302 *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*, faciès péri-forestier 433
Fig. 303 à 306 Spectre écologique des forêts du *Rubio-Quercetum*:
303 groupement de transition 434
304 *Rubio-Quercetum Fagetosum* 434
305 *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum* 435
306 *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*, faciès péri-forestier 435
Fig. 307 à 310 Spectre phytogéographique des forêts du *Rubio-Quercetum*:
307 groupement de transition 436
308 *Rubio-Quercetum Fagetosum* 436
309 *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum* 437
310 *Rubio-Quercetum Ornithogaletosum*, faciès péri-forestier 437
Fig. 311 Forêts neutroclines, acidoclines, acidophiles. - graphe / relevés de l'analyse, axes 1 et 2 463
Fig. 312 Graphe / espèces simplifié du *Peucedano-Quercetum*; axes 1 et 2 de l'analyse 464

TABLE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

PAGES

Fig. 313 Les sous-unités du *Peucedano-Quercetum*.-Graphe mixte relevés / espèces;axes 1 et 2 de l'analyse 465

Fig. 314 Essai de définition de la sous-alliance du *Peucedano - Quercenion* : comparaison des relevés effectués dans le Bassin Parisien méridional avec des individus d'associations définies dans d'autres régions 466-7

Fig. 315 Spectre sociologique brut du *Peucedano-Quercetum* 478

Fig. 316 Spectre sociologique brut des charmaies neutroclines et acidoclines 484

Fig. 317 à 319 Charmaies neutroclines et acidoclines , chênaies-hêtraies acidoclines et acidophiles.-graphe / relevés:

317 axes 1 et 2 de l'analyse 485

318 axes 1 et 3 486

319 axes 1 et 4 487

Fig. 320 Comparaison des charmaies neutroclines ou acidoclines , des chênaies-hêtraies acidoclines ou acidophiles du Bassin Parisien méridional , et de groupements décrits dans d'autres régions 498-9

Fig. 321 à 323 Représentation limitée à trois groupements de l'analyse de la figure 320

321 axes 1 et 2 500

322 axes 1 et 3 500

323 axes 1 et 6 501

Fig. 324 Spectre sociologique brut des chênaies-hêtraies 501

Fig. 325-326 Représentation partielle de l'analyse de la figure 320

325 axes 2 et 6 502

326 axes 2 et 7 502

Fig. 327 Esquisse de la distribution régionale des groupements sylvatiques dans le sud du Bassin Parisien 514

Fig. 328 Schéma de la classe des *Querco-Fagetea lato sensu* pour le sud du Bassin Parisien 515

II - TABLEAUX

			PAGES
Tab.	1	Caractéristiques physiques et chimiques des argiles à chailles	10
Tab.	2	Identification des minéraux argileux des argiles à chailles	11
Tab.	3	Moyennes annuelles de température (période 1921-1950)	26
Tab.	4	Inversions matinales au cours de l'année 1963	31
Tab.	5	Données météorologiques régionales;-période du 23 au 28 août 1964	34-35
Tab.	6	Données météorologiques régionales; - période du 2 au 13 janvier 1964	40-41
Tab.	7	Données météorologiques régionales;-période du 16 au 25 janvier 1963	44-45
Tab.	8	Données météorologiques régionales; - période du 12 au 21 février 1964	46-47
Tab.	9	Données météorologiques régionales; - période du 9 au 20 février 1963	50-51
Tab.	10	Données météorologiques régionales; - période du 3 au 7 mars 1963	52-53
Tab.	11	Données météorologiques régionales; - période du 30 juin au 8 juillet 1964	56-57
Tab.	12	Données météorologiques régionales;-période du 7 au 22 août 1964	58-59
Tab.	13	Données météorologiques régionales;-période du 8 au 30 octobre 1963	62-65
Tab.	14	Données météorologiques régionales ; - période du 3 au 17 mai 1963	68-69
Tab.	15	*Maxima* moyens en situation anticyclonique,au cours de l'hiver 1963-1964	71
Tab.	16	*Maxima* moyens en situation anticyclonique,durant la période de végétation de 1964	71
Tab.	17	Supériorité thermique de Châteauroux et Bourges sur Nevers; séquence de temps du 23 au 28 août 1964	72
Tab.	18	Evapotranspiration réelle calculée;-période du 23 au 27 août 1964	72
Tab.	19	Interception des précipitations par le couvert forestier ; éléments de comparaison	73
Tab.	20	Précipitations hors forêt et précipitations sous forêt; le Chasnay (Prémery),années 1966 et 1967	74
Tab.	21	Interception des précipitations par le couvert forestier; comparaison Amance-Prémery,juillet 1966 à juin 1967	75
Tab.	22	Etablissement des corrélations entre précipitations et interception;-année 1966	76-77
Tab.	23	Etablissement des corrélations entre précipitations et interception;-année 1967	78-79
Tab.	24	Précipitations hors forêt et précipitations sous forêt; le Chasnay (Prémery);-récapitulation des données	80-81
Tab.	25	Caractères statistiques de l'interception des précipitations par le couvert forestier (interception apparente);-le Chasnay,années 1966 et 1967	82-83
Tab.	26	Tension de vapeur et humidité relative dans la forêt	87

TABLE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

PAGES

Tab. 27 Températures sous forêt et températures hors forêt;-le Chasnay (Prémery);- moyennes décadaires et mensuelles des *minima* et des *maxima*,-années 1966 et 1967 92
Tab. 28 Les années 1966 et 1967 à Nevers 95
Tab. 29 Nombre de jours de gel sous abri en 1966 et 1967 à Prémery, Nevers,Bourges 98
Tab. 30 Précipitations annuelles et précipitations hivernales 104
Tab. 31 Indices de développement cumulés à partir du ler janvier, pour Q_{10} = 2 110
Tab. 32 Indices de développement cumulés à partir du ler janvier, Pour Q_{10} = 3 110
Tab. 33 Températures cumulées au-dessus du seuil de 6° 114
Tab. 34 Températures cumulées au-dessus du seuil de 10° 114
Tab. 35 Ecart moyen quotidien entre Bourges et Nevers sur les températures cumulées 115
Tab. 36 Indices de développement cumulés à partir du ler février, pour Q_{10} = 3 115
Tab. 37 Indices de développement cumulés à partir du ler août,pour Q_{10} = 3 116
Tab. 38 Indices de développement cumulés à partir du 15 avril,pour Q_{10} = 3 118
Tab. 39 Précipitations en période d'activité de la végétation 123
Tab. 40 Comparaison des précipitations à Nevers, Prémery et Raveau, pendant la saison de végétation 123
Tab. 41 Insolation et rayonnement global pendant la saison de végétation 126
Tab. 42 Abréviations utilisées dans les tableaux exprimant les différentes options du bilan de l'eau 127
Tab. 43 à 48 Approche du bilan hydrique du Berry et du Nivernais: évapotranspiration potentielle, évolution de la réserve du sol, évapotranspiration réelle, dans l'hypothèse:albedo=25 %, RU=100 mm,RFU=40 mm;-analyse par séquences de temps; - calculs selon la formule de Penman
43 Châteauroux,1963 128-129
44 Bourges,1963 130-131
45 Nevers,1963 132-133
46 Châteauroux,1964 134-135
47 Bourges,1964 136-137
48 Nevers,1964 138-139
Tab. 49 à 66 Approche du bilan hydrique des forêts en Berry et en Nivernais:évapotranspiration potentielle,évolution de la réserve du sol,évapotranspiration réelle,dans l'hypothèse d'un albedo constant de 15 % et pour trois modèles de sol;analyse par séquences de temps,calculs selon la formule de Penman
49 Châteauroux,1963,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 144-145
50 Bourges,1963,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 146-147
51 Nevers,1963,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 148-149
52 Châteauroux,1964,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 150-151
53 Bourges,1964,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 152-153
54 Nevers,1964,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 154-155
55 Châteauroux,1963,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 156-157
56 Bourges,1963,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 158-159
57 Nevers,1963,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 160-161

TABLEAUX

PAGES

58 Châteauroux,1964,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 162-163
59 Bourges,1964,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 164-165
60 Nevers,1964,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 166-167
61 Châteauroux,1963,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 168-169
62 Bourges,1963,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 170-171
63 Nevers,1963,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 172-173
64 Châteauroux,1964,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 174-175
65 Bourges,1964,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 176-177
66 Nevers,1964,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 178-179

Tab. 67 Bilan de l'eau des formations herbacées;-tableau récapitulatif,années 1963 et 1964 183

Tab. 68 Bilan de l' eau des formations forestières;-tableau récapitulatif,années 1963 et 1964 186-187

Tab. 69 à 74 Approche du bilan hydrique des forêts du Berry : test de la formule aménagée, par séquences de temps, pour la station M.N. de Bourges (pour albedo = 15 %)

69 1963,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 188-189
70 1963,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 190-191
71 1963,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 192-193
72 1964,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 194-195
73 1964,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 196-197
74 1964,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 198-199

Tab. 75 à 86 Approche du bilan hydrique des forêts du Nivernais, à partir des observations des stations du plateau: évapotranspiration potentielle, calculée selon la formule aménagée (albedo = 15 %), évolution de la réserve du sol et évapotranspiration réelle pour trois modèles de sol;-analyse par séquences de temps

75 Le Chasnay,1963,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 200-201
76 L'Usage défendu,1963,RU = 100 mm,RFU = 50mm 202-203
77 Le Chasnay,1963,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 204-205
78 L'Usage défendu,1963,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 206-207
79 Le Chasnay,1963,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 208-209
80 L'Usage défendu,1963,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 210-211
81 Le Chasnay,1964,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 212-213
82 L'Usage défendu,1964,RU = 100 mm,RFU = 50 mm 214-215
83 Le Chasnay,1964,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 216-217
84 L'Usage défendu,1964,RU = 250 mm,RFU = 110 mm 218-219
85 Le Chasnay,1964,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 220-221
86 L'Usage défendu,1964,RU = 250 mm,RFU = 140 mm 222-223

Tab. 87 Evapotranspiration potentielle et évapotranspiration réelle, pour divers modèles de végétation et de sol:analyse décadaire,années 1962 à 1968;-tableau récapitulatif 252-253

Tab. 88 Analyse chorologique du Mont-Martin 280

Tab. 89 Cortège floristique de la sarrette des teinturiers (*Serratula tinctoria* L.) 300-303

Tab. 90 Structure écologique du cortège floristique de la serratule (spectre pondéré) 305

Tab. 91 Localisation géographique des relevés constituant l'échantillon étudié pour définir l'écologie de la sarrette des teinturiers (*Serratula tinctoria* L.) 306

TABLE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

PAGES

Tab. 92 Chronologie adoptée pour le Néowürm et le Postglaciaire 318
Tab. 93 Composition floristique des groupements à *Buxus sempervirens* dans le sud du Bassin Parisien 325-327
Tab. 94 Spectre phytogéographique des groupements à *Buxus sempervirens* dans le sud du Bassin Parisien 329
Tab. 95 Groupements à *Buxus sempervirens*:localisation des relevés 335
Tab. 96 Localisation des relevés à *Rhytidiadelphus loreus* Wstf. 337
Tab. 97 Localisation des relevés à *Daphne laureola* utilisés pour définir l'écologie de l'espèce 339
Tab. 98 Localisation des relevés à *Poa chaixii* utilisés pour définir l'écologie de l'espèce 341
Tab. 99 Essai de définition du groupe socio-écologique de *Leucobryum glaucum* (L.) Schp. 348-349
Tab. 100 Localisation des relevés utilisés pour définir le groupe socio-écologique de *Leucobryum glaucum* 350
Tab. 101 Catalogue régional, écologique, chorologique et sociologique des espèces des forêts et des lisières forestières 351-374
Tab. 102 Forêts hygrophiles 378-385
Tab. 103 Localisation des relevés figurant au tableau 102 386
Tab. 104 Spectres phytogéographique,biologique,écologique,de la strate inférieure de végétation de l'aulnaie de Prémery 386
Tab. 105 Forêts basophiles:*Mercurialo-Carpinenion* 394-409
Tab. 106 Spectre sociologique du *Mercurialo-Carpinenion* 417
Tab. 107 Spectre écologique des forêts basophiles 426
Tab. 108 Spectre phytogéographique des forêts basophiles 427
Tab. 109 Strate inférieure des forêts basophiles : type morphologique et forme biologique des espèces 428
Tab. 110 Localisation des relevés de forêts basophiles 428
Tab. 111 Spectre sociologique du *Rubio-Quercetum* 429
Tab. 112 Spectre phytogéographique des forêts thermophiles 430
Tab. 113 Spectre écologique des forêts thermophiles 431
Tab. 114 Strate inférieure des forêts thermophiles:type morphologique et forme biologique des espèces 431
Tab. 115 Forêts baso-thermophiles 438-459
Tab. 116 Forêts basophiles et forêts baso-thermophiles. Présentation synthétique simplifiée 460-461
Tab. 117 Localisation des relevés de forêts baso-thermophiles et liste des espèces présentes une fois 462
Tab. 118 Chênaies acidoclines-acidophiles sur sols hydromorphes - *Peucedano-Quercenion* 468-477
Tab. 119 Spectre sociologique du *Peucedano-Quercetum* 478
Tab. 120 Spectre écologique des forêts du *Peucedano-Quercetum* 479
Tab. 121 Spectre phytogéographique des forêts du *Peucedano-Quercetum* 480
Tab. 122 Strate inférieure des forêts du *Peucedano-Quercetum* : type morphologique et forme biologique des espèces 481
Tab. 123 Strate inférieure des charmaies neutroclines et acidoclines: type morphologique et forme biologique des espèces 481
Tab. 124 Spectre écologique des charmaies neutroclines et acidoclines 482
Tab. 125 Spectre phytogéographique des charmaies neutroclines et acidoclines 483
Tab. 126 Spectre sociologique des charmaies neutroclines et acidoclines 484
Tab. 127 Charmaies neutroclines et charmaies acidoclines : structure sociologique 488-495

TABLEAUX

PAGES

Tab. 128 Charmaies neutroclines et charmaies acidoclines: localisation des relevés et espèces présentes une fois 496
Tab. 129 Chênaies-hêtraies acidoclines et acidophiles: localisation des relevés et espèces présentes une fois 497
Tab. 130 Spectre sociologique des chênaies-hêtraies 503
Tab. 131 Strate inférieure des chênaies-hêtraies : type morphologique et forme biologique des espèces 503
Tab. 132 Spectre écologique des chênaies-hêtraies 504
Tab. 133 Spectre phytogéographique des chênaies-hêtraies 505
Tab. 134 Chênaies-hêtraies acidoclines et acidophiles : structure sociologique 506-511
Tab. 135 Forêts neutroclines, acidoclines, acidophiles: présentation synthétique simplifiée 512-513

PLANCHES

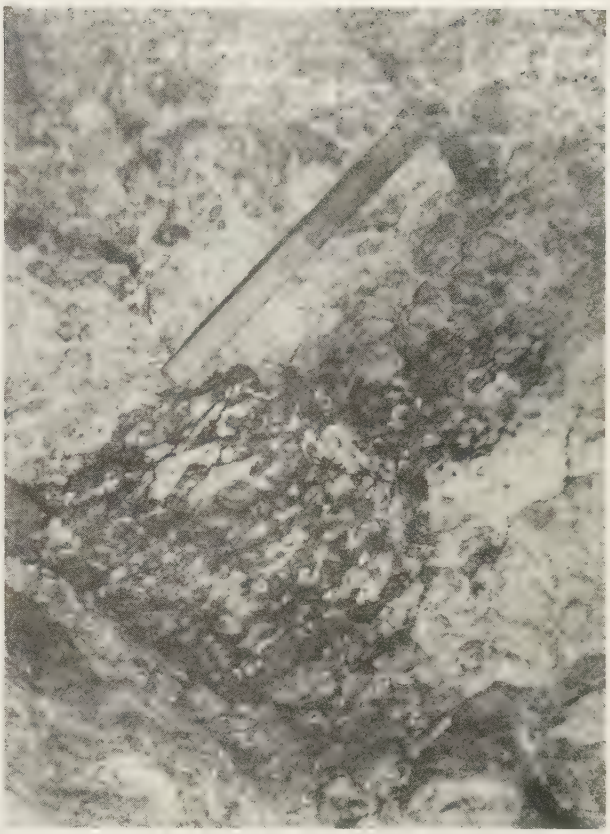
Ph. 1 et 2 - Coupe à la base d'un versant,près de Saint-Benin-d'Azy (Nièvre):congiles à chailles, paquets de calcaire emballés dans l' éluvium ,poches de dissolu-

Ph. 3 - L' aven en cloche des Vaulurins (près de Cessy-les-Bois,-Nièvre), peu de temps après l' effondrement de sa clef de voûte:étroitesse de l'orifice par rapport au volume de la coupole; - phénomènes de gleyfication dans l'éluvium.

tact entre l'éluvium et le calcaire marneux bathonien,-épaisseur inégale des artion.

Ph. 4 - Une doline en forêt communale de Prémery (Nièvre): la cuvette présente des pentes très douces,dont la convergence est soulignée par l'inclinaison des grumes et des piles de bois.

Ph. 5 - Structure de l'éluvium en l'absence de chailles. - Photo prise en été, dans l'aven des Vaulurins (Cessy - les - Bois, - Nièvre), à environ 5 m de profondeur. - Les surfaces de séparation des prismes, sièges d'une circulation rapide de l'eau de la réserve utile, sont soulignées par leur coloration plus foncée; - la tête du marteau est à section carrée de 27 mm de côté.

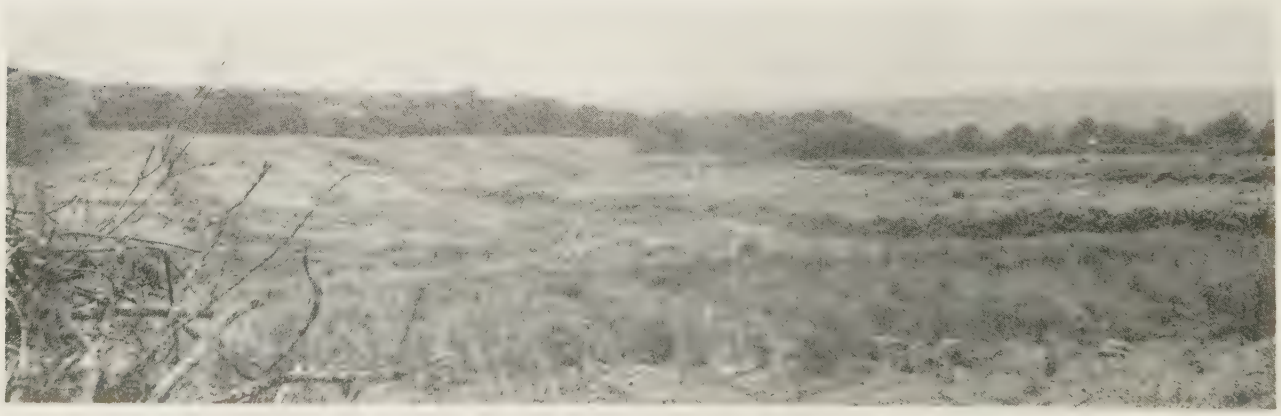


Ph. 6 - Structure de l'éluvium: vue prise dans un ancien puits de mine de Limon (Nièvre), à environ 5 m de profondeur: répartition et taille très inégale des chailles; - phénomène de sidérolithisation *in situ*.

Ph. 7 - Les dégâts de l'ouragan du 21 juin 1965 en Forêt de Vincence (Nièvre) - cf. Fig. 205, p. 274.

Ph. 8 - Le Mont-Martin,non loin de Clamecy (Nièvre).

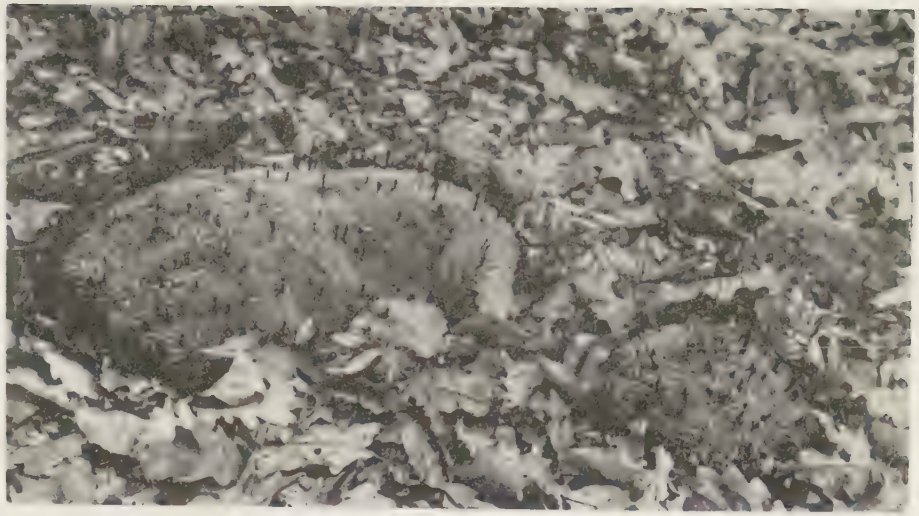
Ph. 9 - Le versant Ouest du plateau d'Arbourse.



Ph. 10 -Opération d'enrésinement dans la Bertrange (Nièvre).

Ph. 11 - Le buis sur le coteau d'Oisy (Nièvre)

Ph. 12 - *Asarum europaeum* L.,avec *Scilla bifolia* L., *Lamium galeobdolon* (L.) Nath.,*Anemone nemorosa* L.



Ph. 13 - Coussins de *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp. traversés par *Polytrichum attenuatum* Menz.

Ph. 14 - *Cornus mas* L.

Ph. 15 - *Berberis vulgaris* L.

Ph. 16 - *Rubia peregrina* L.

Ph. 17 - *Prunus mahaleb* L.

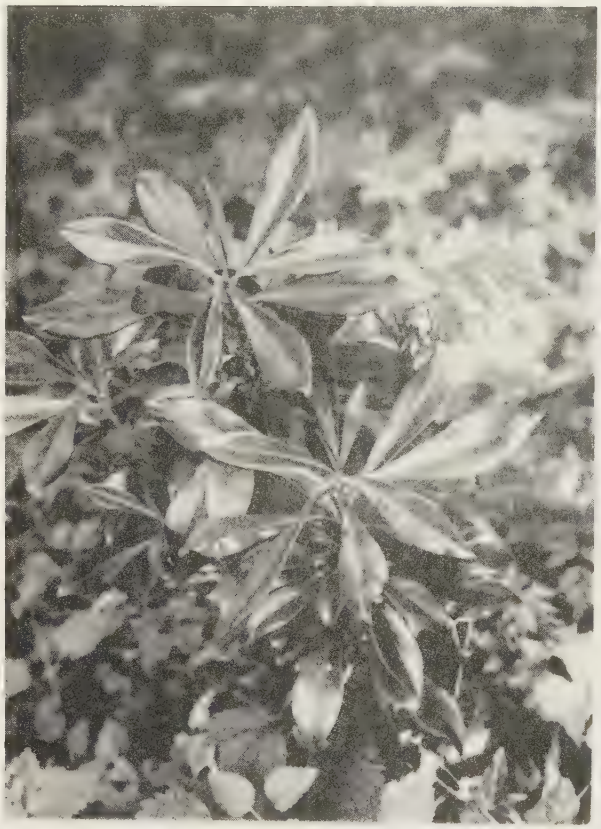
Ph. 18 - *Melittis melissophyllum* L.

Ph. 19 - *Frangula alnus* Miller

Ph. 20 - *Limodorum abortivum* (L.) Sw.

Ph. 21 - *Peucedanum gallicum* Latourr.

Ph. 22 - *Serratula tinctoria* L.



Ph. 23 - *Daphne laureola* L.

Ph. 24 - *Spirea hypericifolia* L. ssp. *obovata* (W. et K.) Dóst.

Ph. 25 - *Chamaecytisus supinus* (L.) Link.

Ph. 26 - *Vincetoxicum hirundinaria* Medic.

Ph. 27 - *Erica scoparia* L.

Ph. 28 - *Euphorbia dulcis* L.
ssp. *angulata* (Jacq.) Rouy

Ph. 29 - *Tanacetum corymbosum* Schultz-Bip.

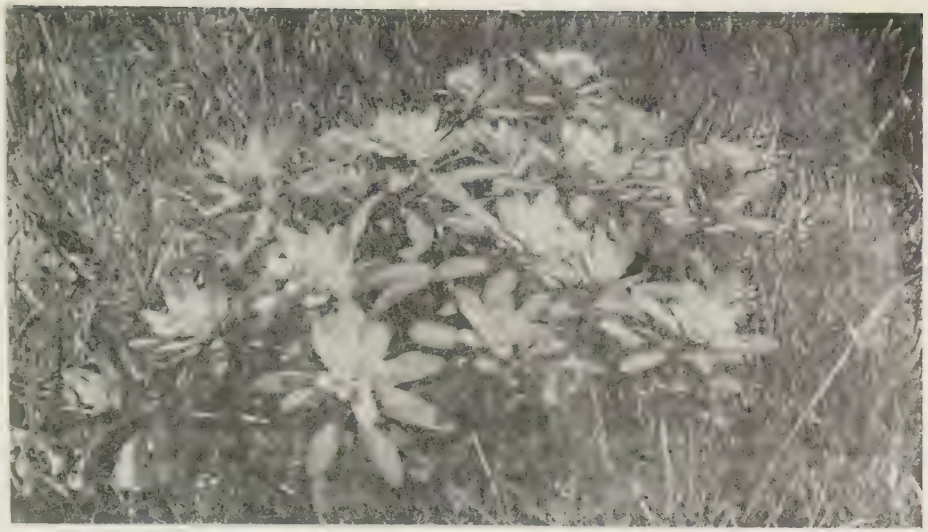
Ph. 30 - *Geranium sanguineum* L.

Ph. 31 - *Helianthemum apenninum* (L.) Miller

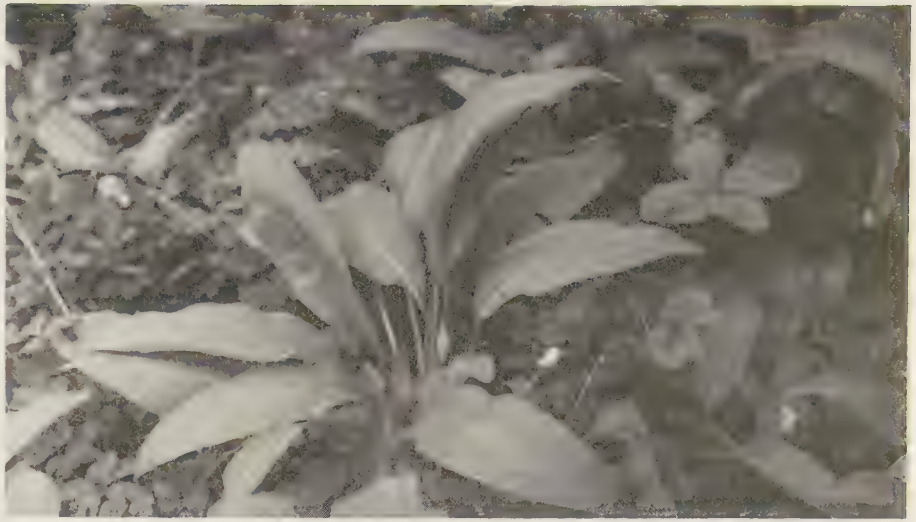
Ph. 32 - *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I.M. Johnston

Ph. 33 - *Melampyrum cristatum* L.

Ph. 34 - *Centaurea triumfetti* All. ssp. *lugdunensis* Dost.



Ph. 35 - *Euphorbia hyberna* L.



Ph. 36 - *Allium ursinum* L.,*Paris quadrifolia* L.

Ph. 37 - *Asphodelus albus* Miller

Ph. 38 - *Oxalis acetosella* L.

Ph. 39 - *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin

Ph. 40 - *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.

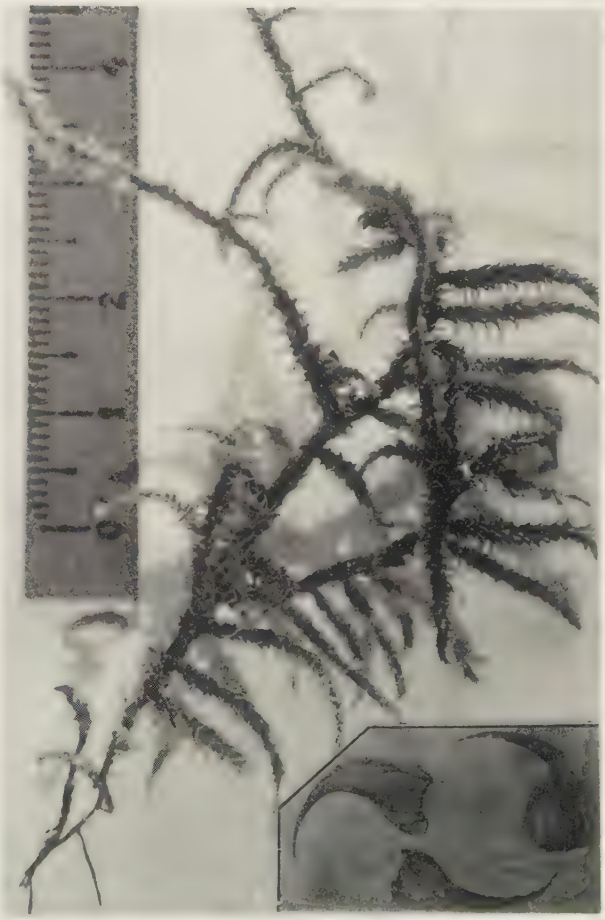
Ph. 41 - *Festuca heterophylla* Lmk.

Ph. 42 - *Poa chaixii* Vill.

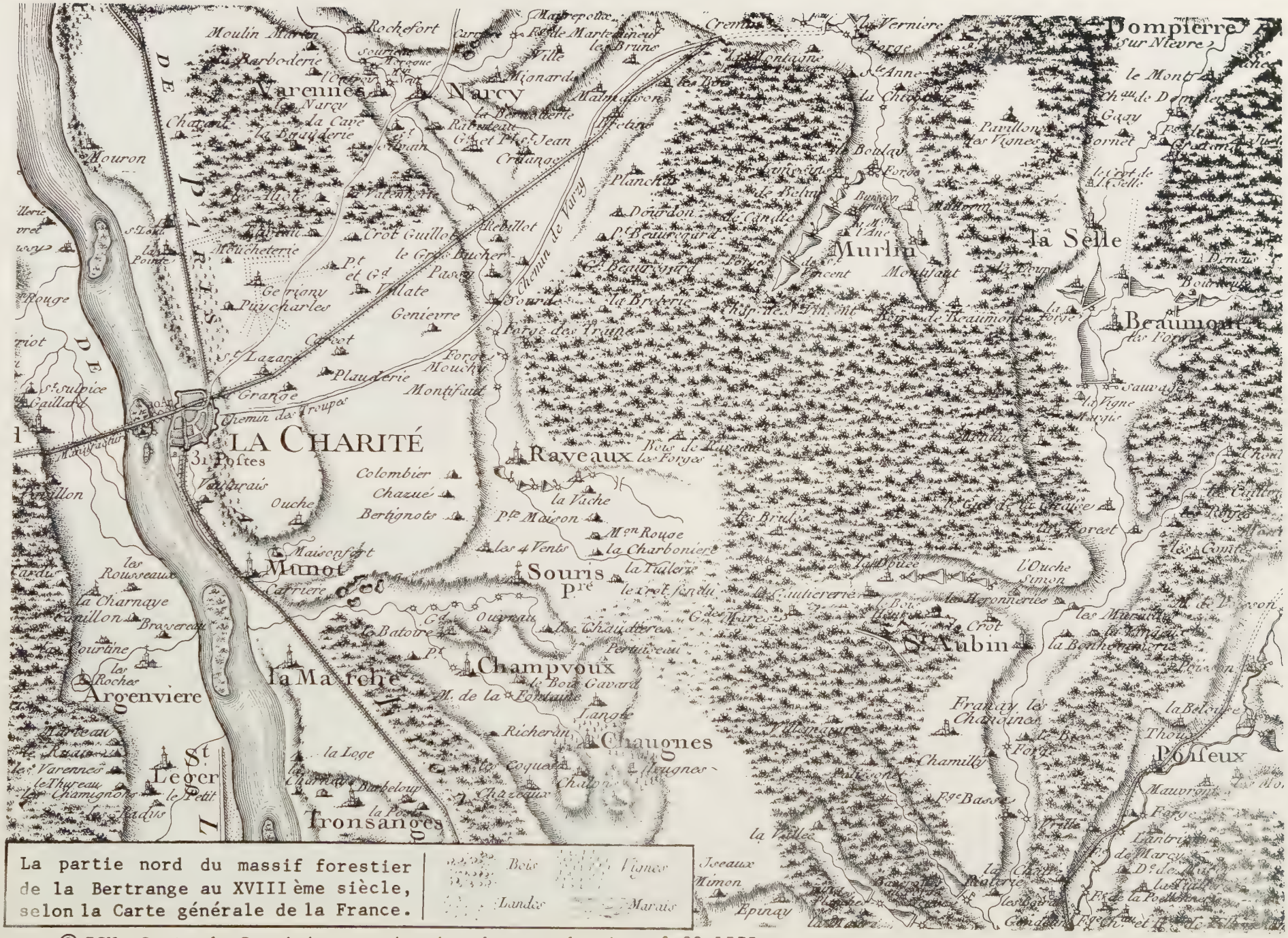
Ph. 43

Ph. 43 et 44 - Deux mardelles
du plateau de Prémery.

Ph. 44



Ph. 45 - *Rhytidiadelphus loreus* (Dill.) Warnst.-pour les feuilles,grossissement environ cinquante fois.



La partie nord du massif forestier de la Bertrange au XVIII ème siècle, selon la Carte générale de la France.

© IGN - Carte de Cassini - autorisation de reproduction n° 99-1575.

PLANCHES DE PHOTOGRAPHIES

Pl. 1-2 - Ph. 1-2- Coupe à la base d'un versant ; contact entre l'éluvium et le calcaire bathonien.
Ph. 3 - L'aven en cloche des Vaulurins (près de Cessy-les-Bois).
Ph. 4 - Une doline en forêt communale de Prémery.
Pl. 3 - Ph. 5 - Structure de l'éluvium,en l'absence de chailles.
Ph. 6 - Phénomène de sidérolithisation dans l'éluvium.
Ph. 7 - Dégâts de l' ouragan du 21 juin 1965 en Forêt de Vincence (Nièvre).
Pl. 4 - Ph. 8 - Le Mont-Martin.
Ph. 9 - Le versant ouest du plateau d'Arbourse.
Ph. 10 - Opération d'enrésinement dans la Bertrange (Nièvre).
Ph. 11 - Le buis sur le coteau d'Oisy (Nièvre).
Pl. 5 - Ph. 12 - *Asarum europaeum* L.,avec *Scilla bifolia* L.,*Lamium galeobdolon* (L.) Nath.,*Anemone nemorosa* L.
Ph. 13 - Coussins de *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp.
Ph. 14 - *Cornus mas* L.
Ph. 15 - *Berberis vulgaris* L.
Pl. 6 - Ph. 16 - *Rubia peregrina* L.
Ph. 17 - *Prunus mahaleb* L.
Ph. 18 - *Melittis melissophyllum* L.
Ph. 19 - *Frangula alnus* Miller.
Pl. 7 - Ph. 20 - *Limodorum abortivum* (L.) Sw.
Ph. 21 - *Peucedanum gallicum* Latourrette
Ph. 22 - *Serratula tinctoria* L.
Pl. 8 - Ph. 23 - *Daphne laureola* L.
Ph. 24 - *Spirea hypericifolia* L. ssp. *obovata* (W. et K.) Dóst.
Ph. 25 - *Chamaecytisus supinus* (L.) Link.
Ph. 26 - *Vincetoxicum hirundinaria* Medic.
Pl. 9 - Ph. 27 - *Erica scoparia* L.
Ph. 28 - *Euphorbia dulcis* L. ssp. *angulata* (Jacq.) Rouy.
Ph. 29 - *Tanacetum corymbosum* Schultz-Bip.
Ph. 30 - *Geranium sanguineum* L.
Pl. 10 - Ph. 31 - *Helianthemum apenninum* (L.) Miller.
Ph. 32 - *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I.M. Johnston.
Ph. 33 - *Melampyrum cristatum* L.
Ph. 34 - *Centaurea triumfetti* All. ssp. *lugdunensis* Dóst.
Pl. 11 - Ph. 35 - *Euphorbia hyberna* L.
Ph. 36 - *Allium ursinum* L.,*Paris quadrifolia* L.
Ph. 37 - *Asphodelus albus* Miller.
Ph. 38 - *Oxalis acetosella* L.
Pl. 12 - Ph. 39 - *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaud.
Ph. 40 - *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.
Ph. 41 - *Festuca heterophylla* Lmk.
Ph. 42 - *Poa chaixii* Vill.
Pl. 13 -Ph.43-44- Deux mardelles du plateau de Prémery.
Ph. 45 - *Rhytidiadelphus loreus* (Dill.) Warnst.
Pl. 14 - - La partie nord du massif forestier de la Bertrange au XVIII ème siècle, selon la Carte générale de la France.